



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA**

GRADO EN MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO

**Tratamiento quirúrgico reconstructivo en el
cáncer de vulva. Nuestra experiencia.**

**Reconstructive surgical treatment in vulvar
cancer. Our experience.**

Autora: Dña. Laura Blaya Peña

Director: Dr. José Estévez Tesouro
Codirectora: Dra. Yolanda Jubete Castañeda

Santander, Junio 2019

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría dedicar estas líneas para agradecer a los dos tutores de este trabajo de fin de grado, el Dr. Estévez y la Dra. Jubete, por haberme dado la oportunidad de hacer este trabajo con ellos, proporcionándome el material y medios necesarios para su realización, así como la posibilidad de asistir a la intervención quirúrgica de una de las pacientes.

En especial quería dar mi más sincero agradecimiento al Dr. Estévez por su completa disponibilidad, consejos, paciencia y apoyo desde el principio.

También quiero aprovechar para dar las gracias a todas las personas que me han apoyado y han estado a mi lado durante todos estos años de carrera, en especial a mis padres y mi hermano, por su apoyo y cariño y por enseñarme las lecciones más importantes en esta vida: la confianza en uno mismo y el valor de la constancia y el esfuerzo.

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. RESUMEN | 1 |
| 2. INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| 2.1 EL CÁNCER DE VULVA | 3 |
| 2.2 EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL CÁNCER DE VULVA..... | 11 |
| 2.3 OPCIONES DE RECONSTRUCCIÓN EN LA REGIÓN VULVOPERINEAL | 15 |
| A. CIERRE PRIMARIO E INJERTOS | 16 |
| B. COLGAJOS LOCALES PEDICULADOS (AVANCE, ROTACIÓN) | 18 |
| I. Avance V-Y: | 18 |
| II. Rotacionales | 20 |
| III. Colgajos de avance abdominales..... | 21 |
| C. COLGAJOS MIOCUTÁNEOS REGIONALES. | 21 |
| 3. JUSTIFICACIÓN | 23 |
| 4. OBJETIVOS | 23 |
| 5. METODOLOGÍA | 24 |
| 6. RESULTADOS..... | 32 |
| 7. DISCUSIÓN | 38 |
| 8. CONCLUSIONES..... | 42 |
| 9. BIBLIOGRAFÍA | 44 |

1. RESUMEN

INTRODUCCIÓN

El tratamiento quirúrgico en el cáncer de vulva conlleva una resección amplia que ocasiona complicaciones y secuelas permanentes. Para disminuirlas y mejorar los resultados cosméticos y funcionales se plantea la reconstrucción inmediata, fundamentalmente con colgajos locales.

OBJETIVOS

Evaluar y comparar nuestros resultados quirúrgicos reconstructivos, a través del colgajo V-Y glúteo modificado, con los que obtienen otros equipos médicos; y realizar una revisión de las técnicas reconstructivas descritas.

METODOLOGÍA

Análisis observacional de todas las pacientes diagnosticadas de lesiones vulvares sometidas a cirugía en el Servicio de Ginecología del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (HUMV) en el periodo 2010 - 2019. Al mismo tiempo, se realiza una revisión bibliográfica de los distintos métodos reconstructivos.

RESULTADOS

La reconstrucción inmediata reduce la estancia media en cirugía mayor vulvar de 25,11 a 12,56 días; en vulvectomías totales de 27,18 a 14,8; en hemivulvectomía de 17,5 a 9,7. Asimismo, la incidencia de complicaciones inmediatas en la herida se reduce globalmente del 53,57% al 22,22%; en vulvectomía totales del 59,09% al 20% y en hemivulvectomías del 33,33% al 25%. Nuestros resultados son comparables a las series publicadas.

CONCLUSIONES

Siempre que se prevea un cierre a tensión de la herida quirúrgica se planteará una reconstrucción inmediata. Existe una gran cantidad de métodos descritos, obteniéndose mejores resultados con colgajos locales pediculados. Se escogerá aquel que se adapte mejor a las circunstancias de la paciente y con el que el equipo médico tenga mayor experiencia. El colgajo V-Y glúteo modificado es una opción sencilla, segura y reproducible.

Palabras clave: cáncer de vulva, reconstrucción vulvar, colgajo V-Y glúteo modificado, complicaciones herida quirúrgica.

ABSTRACT

INTRODUCTION

Surgical treatment in vulvar cancer involves a wide resection causing complications and permanent sequelae. To reduce them and improve cosmetic and functional results, immediate reconstruction is proposed, mainly with local flaps.

OBJECTIVES

To evaluate and compare our reconstructive surgical results, through the V-Y gluteal fold flap, with those obtained by other medical equipment; and perform a review of the reconstructive techniques described.

METHODS

Observational analysis of all patients diagnosed with vulvar lesions undergoing surgery in the Gynecology Department of the Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (HUMV) in the period 2010 - 2019. At the same time, a bibliographic review of the different reconstructive methods is performed.

RESULTS

Immediate reconstruction reduces the average stay in major vulvar surgery from 25.11 to 12.56 days; in total vulvectomies from 27.18 to 14.8; in hemivulvectomy from 17.5 to 9.7. Likewise, the incidence of immediate complications in the wound is reduced overall from 53.57% to 22.22%; in total vulvectomy from 59.09% to 20% and in hemivulvectomies from 33.33% to 25%. Our results are comparable to the published series.

CONCLUSIONS

Whenever a tight closure of the surgical wound is anticipated, immediate reconstruction will be considered. There is a large amount of reconstructive methods at the vulvar level, obtaining better results with pedicled local flaps. However, the method that best suits the circumstances of the patient and the medical team will be chosen. The V-Y posterior gluteal flap modified is a simple, safe and reproducible option.

Key words: vulvar cancer, vulvar reconstruction, modified V-Y flap, surgical wound complications.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 EL CÁNCER DE VULVA

ANATOMÍA Y FUNCIÓN:

La vulva forma parte de los genitales externos femeninos y está constituida por un componente cutáneo (monte de Venus, labios mayores y periné), mucoso (clítoris, labios menores, vestíbulo vulvar, himen, introito vaginal y meato uretral) y glandular (glándulas de Bartholino, de Skene o vestibulares menores). Las lesiones malignas que aparecen en estas estructuras se agrupan bajo la denominación de cáncer vulvar. Siendo en los labios, concretamente en los labios mayores, donde con mayor frecuencia asientan los tumores, hasta en un 60% de los casos¹.

La vulva tiene diversas funciones, dirige el flujo de orina, evita que cuerpos extraños se introduzcan en el tracto urogenital y es un órgano sensorial de excitación sexual.

Está irrigada principalmente por la arteria pudenda interna y en menor medida por la arteria pudenda externa. La porción anterior está inervada por el nervio ilioinguinal y genitofemoral. El segmento posterior está inervado lateralmente por la rama perineal del nervio cutáneo posterior y medialmente por el nervio pudendo². El drenaje linfático discurre a lo largo de los labios mayores y drenan a nivel de los ganglios linfáticos inguinales superficiales localizados en el denominado “triángulo femoral” delimitado en la zona superior por el ligamento inguinal, lateralmente por el músculo sartorio y medialmente por el aductor largo³.

EPIDEMIOLOGÍA:

De entre los tumores ginecológicos malignos, el cáncer de vulva es el cuarto más frecuente después del de útero, ovario y cérvix⁴. Representa aproximadamente el 4-5%¹ de los tumores malignos ginecológicos, siendo el 1% de todos los tumores en la mujer. El riesgo de que una mujer a lo largo de su vida desarrolle un cáncer de vulva es del 0,3%, apareciendo 2.5 nuevos casos por cada 100.000 mujeres al año en EEUU⁴.

La máxima incidencia se da en mujeres de entre 65 y 75 años⁵. Aunque tradicionalmente era considerado una enfermedad típica de mujeres postmenopáusicas, en los últimos años se ha observado un incremento de los casos en mujeres jóvenes. De esta forma, en la actualidad, se diferencian dos grupos de

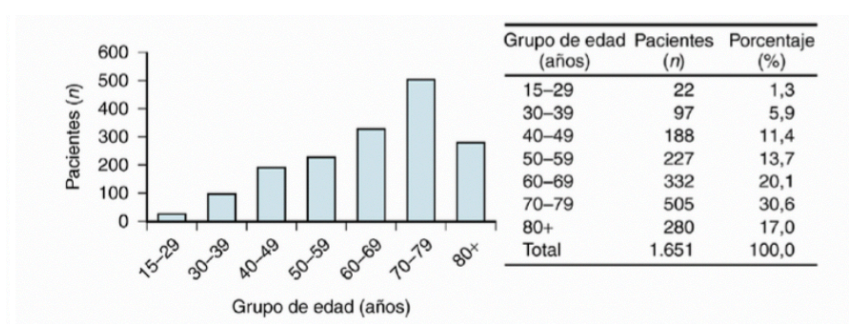


Figura 1: Edad de las pacientes tratadas por cáncer vulvar⁵.

incidencia; uno que se da en mujeres jóvenes, menores de 55 años, asociado a la infección por el virus del papiloma humano (VPH), con una incidencia en potencial aumento, y otro en mujeres mayores, sobre la 7ª década de la vida, generalmente no relacionado con el VPH, pero sí con una dermatopatía crónica como el liquen escleroso, y que mantiene una incidencia estable^{1,6,7}.

ETIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO:

La etiología del cáncer de vulva es desconocida, pero se ha observado que existen ciertos factores de riesgo o cofactores que predisponen a su desarrollo como son el tabaquismo, la inmunosupresión o antecedentes tumorales en vagina o cérvix.

A pesar de que su etiología es desconocida, hay evidencias que indican que la infección por el VPH, fundamentalmente la infección por el serotipo 16 (85%)³, aunque también otros serotipos como el 18, 31 y 33⁸, juega un importante papel en su desarrollo^{1,6,7}, especialmente en mujeres jóvenes, ya que se ha relacionado con el desarrollo de la neoplasia vulvar intraepitelial (VIN) considerada como una lesión precursora del carcinoma escamoso de vulva⁹. Es por esta razón por la que la vacuna frente al VPH y el diagnóstico y tratamiento precoz de las lesiones VIN son los únicos métodos que en la actualidad se disponen para prevenir la aparición del cáncer vulvar. Hay estudios que indican que gracias a la vacuna se puede reducir esta patología hasta en un tercio de los casos, especialmente en mujeres jóvenes³.

Esta relación entre la infección por el VPH y el desarrollo de lesiones VIN junto con el aumento de la infección por este virus justifica el incremento que se está observando en la incidencia de este tumor en mujeres jóvenes¹⁰.

La susceptibilidad del epitelio de la vulva, vagina y cuello uterino a las lesiones producidas por el VPH es lo que se conoce como susceptibilidad de campo. Esta predisposición es mayor en mujeres fumadoras o inmunodeprimidas. Por ello, en este grupo de pacientes se observa una incidencia mayor de estas alteraciones⁵.

Por otro lado, las lesiones vulvares crónicas, como las distrofias vulvares, liquen escleroso, liquen plano, VIN II, III o VIN diferenciado parecen ser precursores del cáncer escamoso de vulva, especialmente en mujeres añosas⁸.

Otros factores que también se han visto implicados en el desarrollo y evolución del cáncer de vulva es la propia vejez, la escasa higiene, especialmente en mujeres con bajos recursos y la baja accesibilidad médica⁵.

TIPOS HISTOLÓGICOS:

Existen diversos tipos histológicos. El más frecuente es el escamoso, que representa hasta el 80-90% de todos los casos. El segundo más frecuente es el melanoma suponiendo el 5% del cáncer vulvar⁷. Otros tipos histológicos menos frecuentes son la enfermedad de Paget de la vulva, adenocarcinoma o carcinoma de las glándulas de Bartolini⁶.

CLÍNICA:

La forma de presentación clínica del cáncer vulvar es variada, pudiendo presentarse en forma de prurito vulvar, secreción vaginal, disuria, dolor localizado, sangrado o ulceración.

La forma más frecuente de presentación es el prurito de larga evolución (80%) ocasionado por la distrofia vulvar que suele preceder a la aparición del cáncer visible. Otra forma de presentación es el dolor progresivo, que aparece en caso de que la lesión se encuentre cerca de la uretra o clítoris por las molestias que produce al orinar. Con menos frecuencia, puede debutar como un nódulo o masa palpable, hinchazón o incluso lesiones ulceradas que sangran o presentan un flujo acuoso⁷. En un 5% de los casos el síntoma inicial es una masa inguinal o absceso¹. En mucha menor frecuencia, pueden aparecer melanomas azul-negruzcos, pigmentados o papilares⁷. En algunas pacientes, se observa una hipercalcemia que provoca alteraciones del tracto gastrointestinal con náuseas y vómitos y alteraciones del SNC con desorientación. Se trata de un síndrome paraneoplásico que se resuelve con la exéresis del tumor primario.

El cáncer escamoso de vulva se origina a partir de una zona de neoplasia intraepitelial que posteriormente evoluciona hacia un nódulo que puede ulcerarse y romperse. La lesión inicial puede aparecer en cualquier zona de la vulva pero el 70% aparecen en los labios, fundamentalmente en los labios mayores, otras localizaciones de menor frecuencia son los labios menores, clítoris o el periné⁵.

El aspecto de la lesión, suele ser un único tumor exofítico, redondeado, infiltrado en profundidad y mal limitado. El tumor suele estar ulcerado en su centro, con un borde indurado (**Figura 2**). Con menos frecuencia puede aparecer como pequeñas lesiones verrucosas o con forma de coliflor que pueden confundirse con un condiloma acuminado⁵.

Un aspecto a tener en cuenta en el cáncer de vulva es, que en ocasiones puede imitar a úlceras genitales producidas por enfermedades de transmisión sexual (ETS), por ello, se debe considerar el cáncer de vulva si una lesión vulvar se desarrolla en mujeres con bajo riesgo de ETS o si no responde al tratamiento para dichas enfermedades⁷.



Figura 2: Formas de presentación típicas de las lesiones vulvares.

Con frecuencia existe una demora de largos meses desde que aparecen los síntomas hasta que se diagnostican estas lesiones tumorales, bien sea porque se instaure un tratamiento médico para las lesiones vulvares sin que se realice una biopsia que permita el diagnóstico de carcinoma o, más frecuentemente, por una demora a la hora de acudir al médico⁵. Esta situación se da especialmente en mujeres mayores que no comentan sus problemas genitales con el médico o sus familiares hasta que las lesiones sangran o existe una gran masa tumoral. En estos casos, es más frecuente que el tumor se presente como grandes lesiones ulceradas, sangrantes y malolientes, que en ocasiones hacen imposible la resección tumoral (**Figura 3**).



Figura 3: *Carcinoma localmente avanzado inoperable.*

DIAGNÓSTICO:

En general, existe un retraso en el diagnóstico del cáncer vulvar bien sea porque las lesiones sean asintomáticas¹⁰ o porque las pacientes solicitan tarde la atención médica.

Por ello, la exploración de la vulva debe realizarse de forma sistemática y ordenada a todas las mujeres que acuden a la consulta ginecológica, realizándose de forma más meticulosa en aquellas mujeres que presentan lesiones en otras localizaciones del tracto ano-genital relacionadas con el VPH, dermatopatías vulvares o refieren algún tipo de sintomatología⁹.

La inspección vulvar permite identificar lesiones sospechosas de malignidad, pero el diagnóstico de certeza del cáncer de vulva siempre es anátomo-patológico¹. Por lo tanto, cuando se observa una lesión vulvar se debe biopsiar¹. En el 5% de las pacientes, o hasta el 50% en el caso de carcinoma inducido por VPH¹⁰, el cáncer puede ser multifocal por lo que habrá que biopsiar cada una de las zonas de apariencia anormal sospechosas de lesión^{4,11}. El uso de colposcopio y ácido acético en la exploración

permite identificar con mayor facilidad y detalle las posibles lesiones, dirigiendo así la biopsia⁹.

Está indicada la biopsia a nivel vulvar cuando se observe:

- Cambios en la superficie de un nevus.
- Cambios en una lesión como elevación, engrosamiento o aspecto nodular.
- Cambios en el color, especialmente oscuro o negro.
- Cambios en la superficie.
- Cambios en la sensación: picazón o inflamación.

La biopsia se realiza con una previa infiltración de anestesia local formando un pequeño habón por debajo de la lesión⁹. En profundidad, la muestra debe incluir el tejido graso subcutáneo para determinar, en caso de que exista lesión maligna, su profundidad^{1,4}. Se realiza intentando evitar el área central donde se puede encontrar únicamente tejido necrótico. También se debe evitar la biopsia escisional pues puede obstruir la correcta planificación del tratamiento¹¹.

El estudio diagnóstico se completa con una citología cervical y una colposcopia del cuello de útero y vagina debido a la asociación, en estas localizaciones, de otras lesiones intraepiteliales escamosas relacionadas con VPH, especialmente en mujeres jóvenes^{6,10,12}. Además, es necesario realizar una exploración física completa, valorando especialmente, la existencia de adenopatías a nivel inguinal o supraclavicular, lo cual refleja diseminación¹⁰.

El cáncer de vulva tiene tres formas de diseminación que se deben conocer y tener presentes para realizar un estudio y tratamiento correcto del tumor. Por un lado, presenta una diseminación local que afecta a estructuras adyacentes como la uretra, ano y vagina; una diseminación linfática, inicialmente a nivel de los ganglios linfáticos inguinales pudiendo ocurrir en fases tempranas de la enfermedad, incluso con pequeñas lesiones; y una diseminación hematógena que es infrecuente en ausencia de compromiso linfático y que se produce cuando el tumor presenta un curso muy avanzado, especialmente a nivel del pulmón, hígado y hueso^{3,2}.

ESTADIFICACIÓN:

Los factores más relevantes del estudio de extensión son el tamaño y localización del tumor, la presencia macroscópica de ganglios afectados, la posible afectación de los ganglios accesibles a punción aspiración con aguja fina (PAAF) o biopsia y las metástasis a distancia.

El cáncer de vulva se estadifica según la clasificación FIGO (**Tabla 1**) y/o la clasificación del TMN (**Tabla 2**)¹:

| ESTADIO FIGO | Descripción de los hallazgos |
|-----------------|--|
| FIGO I | Tumor limitado a vulva o vulva y perineo sin metástasis ganglionares |
| IA | Lesiones ≤ 2 cm con invasión estromal $\leq 1,0$ mm * |
| IB | Lesiones > 2 cm o con invasión estromal $>1,0$ mm * |
| FIGO II | Tumor de cualquier tamaño con extensión a las estructuras perineales adyacentes (1/3 inferior de uretra, 1/3 inferior vagina, ano) con ganglios negativos |
| FIGO III | Tumor de cualquier tamaño con o sin extensión a las estructuras perineales adyacentes (1/3 inferior de uretra, 1/3 inferior vagina, ano) con ganglios inguino-femorales positivos |
| IIIA | (i) Con 1 ganglio linfático metastático (≥ 5 mm) (ii) 1-2 ganglio(s) linfático(s) metastático(s) (< 5 mm). |
| IIIB | (i) Con 2 ó más ganglios linfáticos metastáticos (≥ 5 mm) (ii) 3 ó más ganglios linfáticos metastáticos (<5 mm) |
| IIIC | Con ganglios positivos con extensión extracapsular |
| FIGO IV | Tumor que invade otras estructuras regionales (2/3 superiores uretra, 2/3 superiores vagina), o a distancia |
| IVA | Tumor invade cualquiera de las siguientes: (i) mucosa de uretra superior, mucosa vaginal superior, mucosa vesical, mucosa rectal o está fijo a hueso pélvico (ii) Ganglios inguino-femorales fijados o ulcerados |
| IVB | Cualquier metástasis a distancia incluyendo ganglios linfáticos pélvicos |

* La profundidad de la invasión se define como la medida del tumor desde la unión epitelio-estroma o la papila dérmica más superficial adyacente y el punto más profundo de invasión.

Tabla 1: Estadificación FIGO del cáncer de vulva (2014)¹.

| Tumor primario (T) | |
|------------------------------------|---|
| TX | No se puede evaluar el tumor primario. |
| T0 | No evidencia de tumor primario |
| Tis | Carcinoma in situ |
| T1a | Lesiones ≤ 2 cm de diámetro, localizadas en vulva o periné y con invasión estromal ≤ 0.1 cm. |
| T1b | Lesiones > 2 cm de diámetro o de cualquier tamaño con invasión estromal > 0.1 cm, localizadas en vulva o periné. |
| T2 | Lesiones de cualquier tamaño con extensión a estructuras perineales adyacentes (1/3 distal de uretra, 1/3 distal de vagina, afectación anal). |
| T3 | Tumores que infiltran alguna de estas estructuras: 2/3 proximales de uretra, 2/3 proximales de vagina, mucosa vesical, mucosa rectal o fijado al hueso pélvico. |
| Ganglios linfáticos regionales (N) | |
| NX | No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales. |
| N0 | No hay metástasis en ganglios linfáticos regionales. |
| N1a | Metástasis en 1-2 ganglios linfáticos < 0.5 cm. |
| N1b | Metástasis en un ganglio linfático ≥ 0.5 cm. |
| N2a | Metástasis en 3 ó mas ganglios linfáticos < 0.5 cm. |
| N2b | Metástasis en 2 ó más ganglios linfáticos ≥ 0.5 cm. |
| N2c | Metástasis en ganglio/s linfático/s con extensión extracapsular. |
| N3 | Ganglios linfáticos inguino-femorales fijados o ulcerados. |
| Metástasis a distancia (M) | |
| M0 | No hay metástasis |
| M1 | Metástasis a distancia (incluyendo metástasis en ganglios linfáticos pélvicos) |

Tabla 2: Clasificación TMN de la International Union Against Cancer (UICC 7th edición)¹.

La principal variable que ha demostrado estar asociada al pronóstico tumoral es el estado ganglionar¹. En muchas series se ha observado que, si los ganglios linfáticos no se encuentran afectados, independientemente del estadio tumoral, más del 90% de los pacientes sobreviven a los 5 años, sin embargo, solo el 50% de las pacientes lo hacen si los ganglios se encuentran afectados⁵. Por tanto, este factor pronóstico permite estimar la supervivencia global del cáncer escamoso de vulva:

| Factores pronósticos | Supervivencia global a 5 años |
|---|-------------------------------|
| Operables sin afectación ganglionar inguinal | 90% |
| Operables con ganglios inguinales afectados | 50-60% |
| Lesiones ≤ 2 cm sin afectación ganglionar | 98% |
| Tumores con 3 ó más ganglios unilaterales o 2 ó más ganglios bilaterales positivos a nivel inguinal | 29% |
| Tumores con ganglios pélvicos afectados | 20-30% |

Tabla 3: Supervivencia global según la afectación ganglionar¹.

Existe una serie de estudios que indican que las principales variables, dentro de la afectación ganglionar, implicadas en el pronóstico son el porcentaje de sustitución de tejido ganglionar por tejido tumoral y la extensión extracapsular. Además, se ha observado que el número de ganglios afectados es más importante que su localización unilateral o bilateral⁵.

TRATAMIENTO:

El tratamiento del cáncer de vulva depende principalmente de la histología y estadificación tumoral⁶. En la elección del tratamiento también van a intervenir factores como la edad de la paciente, localización del tumor, extensión del tumor primario, afectación de órganos adyacentes, estado ganglionar y el impacto psicológico que la enfermedad y la técnica quirúrgica van a tener sobre la enferma. Por todo esto, la planificación del tratamiento siempre será individualizado y llevado a cabo a través de un equipo multidisciplinar^{1,6}.

Previo a la elección del tratamiento se deben realizar una serie de estudios¹¹:

- Se requiere una documentación clínica de las lesiones. Se realiza un estudio de la lesión tumoral primaria valorando su tamaño, localización, relación con la línea media (considerándose tumores de línea media cuando se encuentran a menos de 1 cm de esta y tumores laterales cuando se encuentran a mayor distancia), extensión a la mucosa o estructuras óseas adyacentes y la palpación de ganglios linfáticos. Del mismo modo, es necesario registrar la distancia respecto a la uretra, clítoris o ano puesto que son factores limitantes para el tratamiento quirúrgico con márgenes adecuados^{8,10}.
- El estudio de extensión, mediante técnicas de imagen, no se realiza de forma sistemática, se debe realizar en determinadas situaciones como puede ser la presencia de síntomas que hagan sospechar de metástasis, tumores mayores de 4 cm, ganglios inguinales palpables o sospechosos en la biopsia o con ganglio centinela positivo, o situaciones que compliquen la palpación de masas

inguinales como es el caso de mujeres con gran masa corporal. La técnica de imagen que más se utiliza para la evaluación de la extensión tumoral es la resonancia magnética (RMN)¹⁰.

- Si se encuentran ganglios sospechosos, bien sea por palpación o por imagen deberán ser estudiados mediante punción – aspiración aguja fina (PAAF) o biopsia central cuando puedan modificar el tratamiento a realizar.
- Siempre se requerirá un informe anatomo-patológico de las lesiones que incluya el tipo histológico y la profundidad de la invasión.

Una vez que se dispone del estudio completo del tumor, la FIGO establece un protocolo terapéutico de actuación en función del estadio tumoral (**Tabla 4**). Entre las opciones de tratamiento se encuentra la cirugía (con tendencia en los últimos años a completarse con una cirugía reconstructiva), radioterapia y la quimioradioterapia¹¹.

| | | |
|--|--|---|
| FIGO IA | Cirugía escisional radical. | |
| FIGO IB y II tributarios de cirugía inicial | Tratamiento quirúrgico: Cirugía escisional radical con estudio de ganglios linfáticos inguinales. | |
| | Tratamiento adyuvante: Radioterapia sólo ante factores de mal pronóstico que denoten alto riesgo de recidiva local. | <p>Absoluto: margen < 8 mm en pieza histológica, incluido el profundo.</p> <p>Relativos (presencia de 2 ó más): subtipos histológicos de alto riesgo, tamaño > 4 cm, invasión profunda del estroma, invasión del espacio linfovascular.</p> |
| FIGO III tributario de cirugía | Cirugía escisional radical con linfadenectomía inguinofemoral bilateral y posterior radioterapia adyuvante. | |
| Estadios no quirúrgicos | Radioterapia radical (vulvar y de cadenas linfáticas inguino-femorales y pélvicas). Se aconseja la administración concomitante de quimioterapia (Cisplatino 40mg/m ² semanal por seis semanas). | |
| FIGO IVB | Quimioterapia paliativa o en el contexto de ensayos clínicos. | |

Tabla 4: Protocolo terapéutico por estadios FIGO¹.

El enfoque terapéutico tradicional para el cáncer de vulva ha sido la extirpación quirúrgica radical del tumor primario y la linfadenectomía inguinofemoral. La experiencia ha demostrado que la supervivencia mejora con la administración de radioterapia postoperatoria en determinadas pacientes con alto riesgo de recidiva. Más recientemente, el uso de la radioterapia con la quimioterapia concomitante ha demostrado ser eficaz en el tratamiento de pacientes en las que la cirugía radical sería demasiado mórbida o técnicamente no factible. Las nuevas técnicas quirúrgicas, incluida la biopsia del ganglio linfático centinela, prometen mejores resultados para los pacientes con enfermedad precoz⁸.

Sin embargo, no hay que olvidar que siempre se deberá realizar un enfoque individualizado con el fin de lograr el control de la enfermedad junto con los mejores resultados cosméticos y función sexual. Con esta premisa, hace unos años se comenzó a plantear la **cirugía reconstructiva**.

2.2 EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL CÁNCER DE VULVA

En el cáncer de vulva, siempre que sea factible, la cirugía es el tratamiento de primera elección, puesto que además de la extirpación del tumor, permite conseguir la estadificación definitiva de este, basada en el dictamen histológico final. La cirugía debe garantizar unos márgenes de seguridad suficientes, pero no se considerará como tratamiento de elección cuando la escisión requiera una amplia mutilación con exéresis de uretra o ano que obliguen a una derivación urinaria o digestiva, a través de ostomías^{1,11}. La radicalidad de la cirugía del carcinoma invasor de vulva se ha ido reduciendo con el tiempo, con el objeto de reducir la morbilidad sin menoscabo del control local de la enfermedad.

El tratamiento clásico estándar es la vulvectomy radical con linfadenectomía inguinal bilateral preconizada por Taussig y Way desde 1940 que se aplica a todos los tumores vulvares invasivos y que estuvo vigente hasta la década de los 80. Consiste en la extirpación en bloque mediante incisión de Way (en “alas de mariposa”) de la vulva, monte de Venus, ganglios inguinofemorales y, a menudo, ganglios pélvicos (**Figura 5A**).

Esta técnica quirúrgica mejoró notablemente la supervivencia de estas pacientes, sin embargo, llevaba asociado una gran cantidad de complicaciones postoperatorias como la dehiscencia de la herida quirúrgica, linfedema y largos periodos de hospitalización. La justificación de esta cirugía se basaba en que en algunos tumores se observaba recidivas en esta zona reseada, especialmente en la zona conocida como el “triángulo inguinofemoral”. Sin embargo, los pocos casos en los que ocurría esto, no justificaba realizar tal operación⁴.

Con el objetivo de disminuir la morbilidad asociada a la cirugía, en la década de los 80 y 90, se empezó a utilizar la técnica de la triple incisión que consiste en vulvectomy radical y linfadenectomía inguinal bilateral mediante incisiones separadas (**Figura 5B**)¹³. Se ha demostrado su seguridad oncológica, el pronóstico es similar y las recidivas en el puente de piel existente entre las incisiones, es bajo (2%)¹⁴. Aunque la incidencia de infección y dehiscencia de herida disminuyen casi a la mitad (20% vs 12% y 64% vs 38% respectivamente)¹⁵ comparado con la resección en bloque de Way, esta técnica todavía implica la extirpación definitiva de los genitales externos.

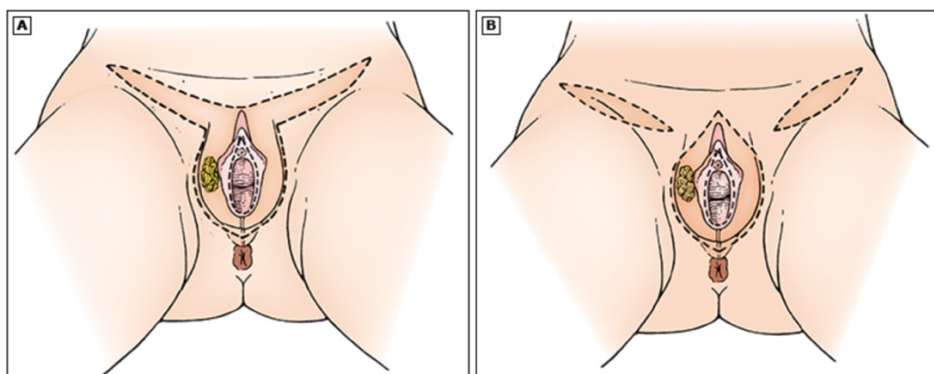


Figura 5. A: extirpación en bloque. **B:** triple incisión (vulvectomy y linfadenectomía inguinal bilateral)².

Modificaciones posteriores de la cirugía vulvar a hemivulvectomy o escisión radical amplia reducen la morbilidad local de la herida quirúrgica sin menoscabo de la recidiva local¹⁶. Además, se reduce la mortalidad operatoria. En la primera serie de Way, la tasa era cercana al 20% de las pacientes, sin embargo, con las últimas modificaciones quirúrgicas que se han producido en las últimas décadas, ha disminuido a 1-2%⁵.

El concepto de vulvectomy radical (ablación total del órgano) ha sido sustituido por la idea de que el efecto de la cirugía radical está limitado por el margen libre de tumor más estrecho de la resección. Por tanto, actualmente la base del tratamiento quirúrgico es la escisión radical amplia, que consiste en la escisión de la lesión con criterio de radicalidad, es decir, con un margen macroscópico entre 15 y 20 milímetros y escisión en profundidad hasta la fascia inferior del diafragma urogenital, la fascia profunda del muslo o el periostio del pubis. Un análisis de la literatura disponible indica que la incidencia de recidiva local invasiva es baja si el tejido libre de tumor es de al menos 8 mm tras la fijación^{17,18,19}. En casos de tumores grandes, recidivas locales o con afectación bilateral, sigue siendo necesaria la vulvectomy radical para conseguir márgenes adecuados.

En cuanto a la cirugía inguinofemoral, las incisiones separadas, la linfadenectomía unilateral y, sobre todo, la biopsia selectiva del ganglio centinela (BGC) en los casos en que están indicadas, han permitido reducir la morbilidad quirúrgica inmediata²⁰.

El mapeo linfático con biopsia del ganglio centinela (BGC), ha sido la mayor innovación de la pasada década en el tratamiento del cáncer de vulva^{5,10}. La sustitución de linfadenectomía por la BGC ha reducido la tasa de linfedema a menos del 2% sin que los resultados oncológicos se vean afectados⁴.

A pesar de estas modificaciones y avances en la cirugía vulvar, la tasa de complicaciones quirúrgicas no es despreciable²¹. La dehiscencia o infección de la herida vulvar se comunica en el 22- 50% de pacientes. Estas complicaciones se hacen evidentes en los primeros 10 días tras la cirugía. La obesidad y la localización del tumor son factores de riesgo adicionales de complicaciones quirúrgicas.

El desarrollo de infección de la herida quirúrgica es un factor predictivo de dehiscencia futura y de linfedema. Otros factores de riesgo son la extensión de la cirugía, edad avanzada, diabetes, tabaquismo y radioterapia previa²².

Independientemente de si se practica vulvectomy radical, hemivulvectomy o escisión radical local, el objetivo es conseguir unos márgenes histopatológicos suficientes, que estén libres de tumor. Además de eliminar la lesión tumoral, si existe liquen escleroso alrededor del tumor, es importante su resección por el posible desarrollo tumoral en esta zona.

Por estas razones, la extensión de la cirugía da como resultado un defecto tisular que en muchos casos origina dificultades para su cierre primario. Por lo tanto, surge un conflicto entre la extensión de la extirpación quirúrgica, con el fin de obtener una seguridad oncológica, con la posibilidad de un cierre primario sin complicaciones.

La tensión de la línea quirúrgica es el factor de riesgo más importante que contribuye a la dehiscencia²³ (**Figura 6**). Si el defecto creado se cierra bajo tensión, existe alto riesgo de dehiscencia e infección (**Figura 7**) que origina una morbilidad postoperatoria significativa, y deja como secuela permanente una desfiguración grave del área genital, con consecuencias psicosexuales y alteraciones de la micción y defecación. Además, la aplicación de radioterapia adyuvante provoca una fibrosis en la zona de la herida quirúrgica que contribuye a la estenosis del introito.

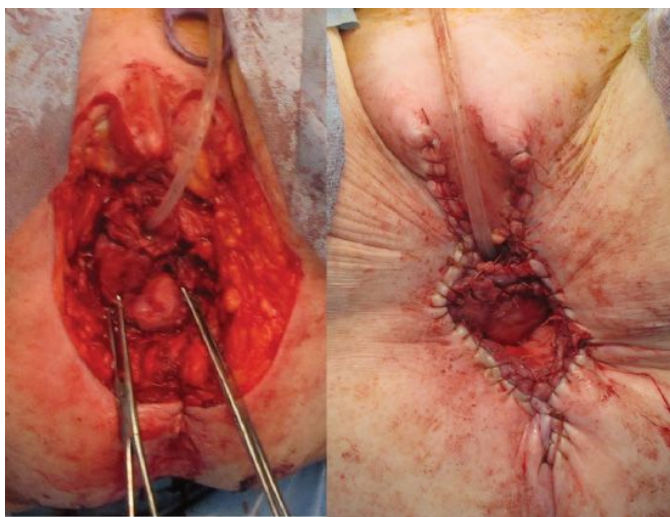


Figura 6: *Sutura primaria con bordes en tensión.*



Figura 7: *Dehiscencia total de vulvectomy parcial. Curación por segunda intención.*

La disfunción psicosocial y sexual causa un gran impacto en la calidad de vida. La distorsión de la anatomía vulvar y de su simetría, pueden originar dispareunia, sentimientos negativos sobre la imagen corporal, que conduce a una alteración del deseo y de la capacidad orgásmica en más de la mitad de las pacientes²⁴. Estas alteraciones dependen sobre todo del tamaño del área de resección quirúrgica además de la cirugía sobre el clítoris²⁵.

No se ha demostrado ninguna estrategia preventiva o tratamiento completamente eficaz para la prevención de complicaciones y secuelas tras el tratamiento quirúrgico de la lesión vulvar cirugía²⁶. Si bien, se ha utilizado el tratamiento con oxígeno hiperbárico que mejora la angiogénesis en pacientes con heridas complicadas, por lo que se ha propuesto para mejorar la curación de heridas y para prevenir y tratar la dehiscencia de heridas²⁷. Su aplicación es compleja y solamente se ha comprobado su utilidad en pequeñas series. Por otro lado, se ha empleado la reconstrucción mediante la creación de colgajos locales en un segundo tiempo en aquellas lesiones que no evolucionan correctamente.

En los años 90 y sobre todo en los últimos 15-20 años, han empezado a surgir publicaciones referentes a las diversas técnicas de reconstrucción vulvoperineal.

Algunas guías clínicas y protocolos recomendados por las Sociedades científicas empiezan a señalar la necesidad de reconstrucción. La guía de la ESGO, desde 2016 recomienda disponer de un equipo multidisciplinar y utilizar técnicas de reconstrucción como parte integral de tratamiento quirúrgico en etapas iniciales y avanzadas de la enfermedad¹¹. Sin embargo, otras guías como las de la Oncoguía de la SEGO¹ y de la NCCN²⁸ aún no hacen referencia a la reconstrucción inmediata.

La experiencia en nuestro servicio y de otros equipos médicos indica que las pacientes con cirugías amplias de vulva permanecían largo tiempo ingresadas, la mayoría por dehiscencias e infecciones secundarias de la herida quirúrgica. Muchas pacientes precisaban cuidados locales domiciliarios y en su centro de salud durante largos periodos de tiempo hasta que las heridas se cerraban, provocando, además de una morbilidad inmediata significativa y un retraso en el inicio del tratamiento adyuvante con radioterapia. En el seguimiento posterior de estas pacientes, se comprobaron secuelas importantes, como la estenosis y fibrosis del introito, alteración de la micción, cistocele, rectocele, meato uretral oculto con acúmulo de orina en vagina que da lugar a irritación crónica de la piel perineal, todo ello debido a la cicatrización de la herida quirúrgica por segunda intención (**Figura 8**), más acentuada si se acompañaba de radioterapia adyuvante (**Figura 9**).



Figura 8: Secuelas permanentes de cirugía vulvar (vulvectomy): Estenosis del introito, cistocele/rectocele.



Figura 9: Secuelas físicas de tratamiento quirúrgico del cáncer de vulva con radioterapia adyuvante (estenosis y rigidez de introito, meato uretral oculto, irritación dérmica por irritación por orina, dolor a la abducción de los muslos).

Si la escisión local es limitada, el defecto puede repararse directamente de forma primaria sin tensión de los bordes de la herida. Sin embargo, si tras la resección amplia queda un defecto tisular grande, pueden ser necesarias técnicas reconstructivas con colgajos locales para el cierre de la herida. Con estas técnicas se ha demostrado una disminución de la morbilidad postoperatoria (infecciones, cicatrices fibrosas, dehiscencia de la herida y linfedema), reduciendo la estancia hospitalaria²⁹.

2.3 OPCIONES RECONSTRUCTIVAS EN LA REGIÓN VULVOPERINEAL

La cirugía reconstructiva vulvar contribuye a tratar los defectos cutáneos mediante técnicas de cobertura total del defecto, con una adecuada vascularización y manejo de los tejidos.

Objetivos de la reconstrucción:

- El objetivo principal es conservar la función, y el buen resultado estético, sin sacrificar el resultado oncológico, que es el que va a repercutir en el pronóstico de las pacientes con cáncer de vulva.
- Mejorar la calidad de vida de las pacientes con lesión vulvar, en términos de mayor autoestima sobre la imagen corporal.
- Crear dos pliegues de piel simétricos con un orificio vulvar suficientemente elástico preservando la micción y defecación. El restablecimiento de la anatomía vulvar con, clítoris y labios menores a menudo no es posible. Tampoco es posible restablecer la función del clítoris y vestíbulos vulvares.
- Objetivos secundarios son acortar la estancia hospitalaria y el tiempo de rehabilitación evitando cicatrices por segunda intención.
- Permitir el seguimiento postoperatorio del resto de tejido perineal con riesgo de recidiva o de una segunda neoplasia, que de otra forma sería inaccesible.

Para ello, el procedimiento de reconstrucción ideal tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los tejidos trasplantados deben estar libres de enfermedad oculta o enfermedad neoplásica microscópica.
- La morbilidad del tratamiento y la reconstrucción debe ser menor que el tratamiento convencional sin reconstrucción.
- El colgajo debe tener un espesor de tejido subcutáneo y piel similar al extirpado.
- Permitir una adecuada adaptación de la superficie del colgajo con el tamaño del defecto vulvoperineal.
- Debe restablecer la función y sensibilidad vulvoperineal.
- Permite una reconstrucción con apariencia lo más similar posible al tejido extirpado.
- Minimizar la morbilidad del sitio donante.

Los siguientes factores son importantes al diseñar y suturar un colgajo³⁰:

- Hemostasia meticulosa en el lugar del defecto.
- Adecuada vascularización del colgajo que es necesario preservar. La microvascularización del colgajo puede estar comprometida por factores como el tabaco, diabetes, cirugías previas, enfermedad vascular y radioterapia previa (la piel irradiada no debe formar parte del colgajo).
- El lugar donante debe cerrarse sin tensión. Eso se puede conseguir tomando el colgajo de una zona de laxitud del tejido y piel.
- El colgajo debe alcanzar y llenar el defecto sin tensión y se evitará un excesivo arco de rotación.
- Obliterar los espacios muertos.

La extensión y localización del defecto, la pérdida de vitalidad del tejido, el tratamiento previamente administrado, como la radioterapia, y las características de la paciente, son variables a considerar para seleccionar entre las opciones de reconstrucción tras la resección de las neoplasias vulvares. El estado funcional, metabólico, inmunológico y nutricional tiene que ser óptimo para que el tratamiento ofrecido represente mayores ventajas que riesgos para la integridad de la paciente.

Sin embargo, siempre debe considerarse el procedimiento con el que el cirujano se encuentre más familiarizado, que ofrezca menor riesgo de complicaciones, menor tiempo operatorio y de recuperación. Hay que tener en cuenta que la mayoría de las pacientes con cáncer de vulva son de edad avanzada y presentan otras comorbilidades como obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad arterial periférica.

A. Cierre primario e injertos

Es posible si en el área de resección del tumor primario existe una buena laxitud de la piel y tejido subcutáneo que se puede comprobar mediante el “pinch test”. Se utiliza para defectos que permiten afrontar los bordes de piel sin tensión y con un lecho que coapta de manera tridimensional, disminuyendo los espacios muertos que favorecen la formación e incrementan el riesgo de infección y dehiscencia (**Figura 10 A, B, C, D**).

La aproximación de los bordes se puede facilitar mediante tunelización amplia de la piel y del tejido subcutáneo próximo a la herida quirúrgica para disminuir la tensión en la línea de sutura. Los bordes se elevan y se separa la grasa subcutánea de la fascia mediante bisturí eléctrico, respetando los vasos perforantes, a no ser que impidan el avance de la piel, en cuyo caso deben ligarse y seccionarse. Esta técnica puede ser útil en vulvectomías parciales o resecciones perineales. La facilidad del cierre primario depende de otros factores como la edad, obesidad, paridad, cirugía o radioterapia previa.



Figura 10: *Paciente a la que se realiza una resección con cierre primario sin tensión.*

Se ha utilizado injertos de piel en reconstrucción vulvar, tanto los formados por el espesor completo que incluyen piel y tejido subcutáneo como los que contienen solamente la parte más superficial de la piel. Su viabilidad depende en gran parte de las condiciones del área receptora, sobre todo de la adecuada vascularización y capilaridad del lecho receptor. El injerto de piel tiene la desventaja de que cuanto más delgado sea, mayor contracción secundaria tendrá, lo que repercute en el resultado estético y funcional. Los injertos de espesor total se contraen menos, pero requieren un microambiente favorable, libre de infección, buena perfusión y sin tensión, condiciones difíciles de garantizar en cirugía vulvar y además dejan un defecto residual en el sitio donante, dejando expuesto el tejido subcutáneo que debe ser suturado. Por ello, actualmente los injertos se han restringido a los que utilizan la parte más superficial de la piel y a pacientes con resecciones superficiales y con lecho quirúrgico sano y bien vascularizado (skinnig vulvectomy) como las lesiones VIN III o enfermedad de Paget no invasivas.

B. Colgajos locales pediculados (avance, rotación)

Proceden de tejidos próximos a la zona de resección que pueden desplazarse o rotarse desde su posición original mientras permanezcan con irrigación suficiente. Utilizan la laxitud de los tejidos cercanos que permiten la movilización y el cierre primario del sitio donante. Se han descrito varios tipos de colgajos locales en la región perineal³¹.

El principio es el avance (por deslizamiento o estiramiento del colgajo) o rotación de una región determinada, sin que se afecte el aporte vascular de la base del colgajo. Estos colgajos adquieren su vascularización de las arterias perforantes derivadas de las arterias principales de la zona. Pueden utilizarse también cuando el cirujano se enfrenta a tejidos pobremente vascularizados, con lecho cicatricial o irradiado. Proporcionan un volumen adecuado con una sensación táctil y coloración similar a la piel extirpada. La organización vascular de los colgajos locales es fundamental para evitar complicaciones como la necrosis y dehiscencia. Se toman de zonas donde se tiene conocimiento de que existe una red vascular de arterias perforantes que se van a respetar durante la movilización del colgajo. Si no es seguro que exista esta red vascular, es necesario estudiar mediante doppler el recorrido del sistema arteriovenoso y diseñar el colgajo que lo incluya.

Dependiendo del diseño de movilización adquieren su denominación:

I. Avance V-Y:

Se trata de un colgajo de forma triangular, que desplaza piel adyacente a la lesión y tejido subcutáneo con o sin fascia muscular hacia el borde vaginal ipsilateral que representa el borde interno del defecto. La letra “V” es la forma de la incisión inicial en el tejido blando perineal. La letra “Y” representa la forma en que la piel se sutura una vez que el colgajo ha sido movilizado hacia la línea media sobre el defecto vulvar primario.

A pesar de que existe una gran diversidad de colgajos V-Y que se ha utilizado en distintas partes del cuerpo, la técnica quirúrgica está bien establecida y se consideran de elección en la reconstrucción vulvar.

Se pueden clasificar según la localización de la zona donante:

- Glúteo o posterior: Su vascularización proviene de ramas de la arteria pudenda interna. La base del triángulo se coloca en el borde externo del defecto vulvar y el ápex se orienta a lo largo de pliegue glúteo, dejando una cicatriz apenas visible. La zona movilizada está formada por un tejido más laxo y redundante por lo que el desplazamiento puede ser más marcado (**Figura 11**).
- Pubolabial o anterior: Se utilizan menos. Se diseña una V invertida en el monte de venus encima del pubis, la isla de piel y tejido subcutáneo se desplaza posteriormente para cubrir el defecto creado. En su movilización posterior es necesario cierta rotación interna de la parte posterior de forma que rodee la uretra y se adapte al defecto creado ambos lados de la vagina. Es menos versátil y cubre una extensión de defecto menor que el medial o posterior.
- Muslo (medial): el aporte proviene de las perforantes del músculo grácil o de la arteria perineal superficial. La base del colgajo triangular es el borde externo del defecto, la altura se extiende por la interna del muslo. Uno de sus defectos es que la cicatriz que queda es visible en la cara interna del muslo^{32,33, 34} (**Figura 12**).

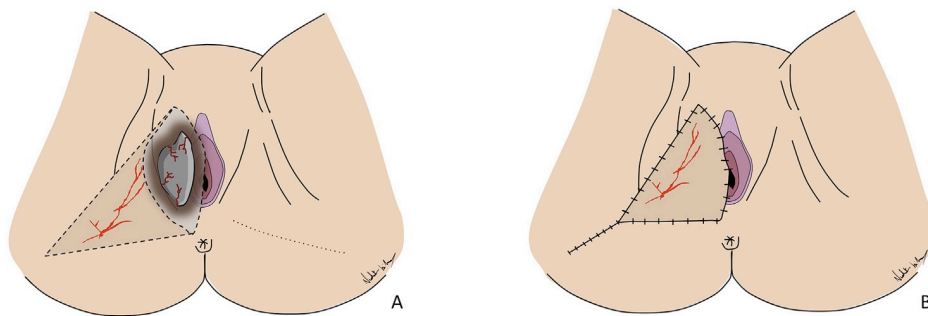


Figura 11: Colgajo avance V-Y del pliegue glúteo: A. El defecto del tejido (área gris) y el diseño del colgajo (área beige) en forma de V en el pliegue glúteo están representadas mediante una línea discontinua. La línea punteada representa el pliegue glúteo. **B.** Aspecto postoperatorio de la vulva tras de la elevación del colgajo y el avance en forma V-Y al defecto del área del tumor³⁵.

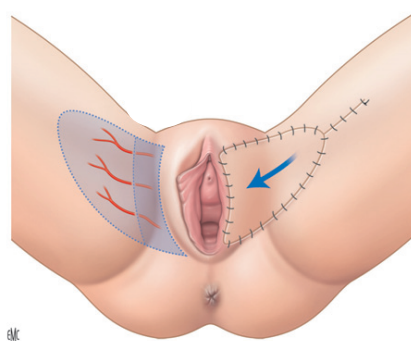


Figura 12: Colgajo triangular V-Y de la cara interna del muslo³⁶.

II. Rotacionales

- Colgajo fasciocutáneo del pliegue glúteo.

Se trata de un colgajo de forma oval con un margen lateral coincidente con el pliegue glúteo y pivota sobre una zona donde se sitúan las ramas perforantes de la arteria pudenda interna, a cada lado de la comisura posterior, cerca del orificio vaginal y rafe medio del periné³⁷. El tamaño se adapta al defecto a cubrir, la cicatriz en el sitio donante se sitúa en el pliegue glúteo. El colgajo fasciocutáneo se rota al menos 90º y se sitúa en el defecto ipsilateral en el lugar ocupado previamente por la hemivulva ipsilateral (**Figura 13**).

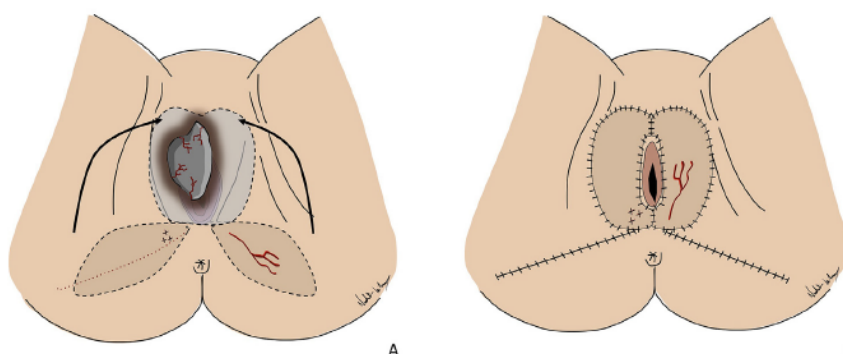


Figura 13: Colgajo fasciocutáneo del pliegue glúteo: (A). El defecto del tejido (área gris) y el diseño de la aleta (área beige) están representados por una línea discontinua. La flecha representa la dirección del movimiento del colgajo. La línea punteada representa el pliegue glúteo. **(B).** Aspecto postoperatorio de la vulva después de la transposición del colgajo en el área del tumor defectuoso³⁵.

- Colgajo en flor de loto (lotus petal flap, LPF).

Se basa en la vascularización del área perineal donde existe una rica red de ramas perforantes de la pudenda interna. Requiere el aislamiento y conservación de estos vasos perforantes y puede incluir o no la fascia muscular. El colgajo se diseña después de la resección vulvoperineal en la zona perineal próxima a la línea media con una anchura al menos igual al defecto a llenar. El colgajo pivota sobre su punto más interno situado entre la tuberosidad isquiática, ano y meato uretral y se rota medialmente hasta ocupar el defecto, se sutura a los bordes del mismo, y en sitio donante, se cierra mediante sutura directa. Este colgajo recuerda los pétalos de una flor de loto y se puede situar a más o menos distancia del orificio vaginal^{38 39}. La descripción inicial incluía la fascia muscular, aunque posteriormente se demostró que el colgajo suprafascial también es adecuado⁴⁰ (**Figura 14**).

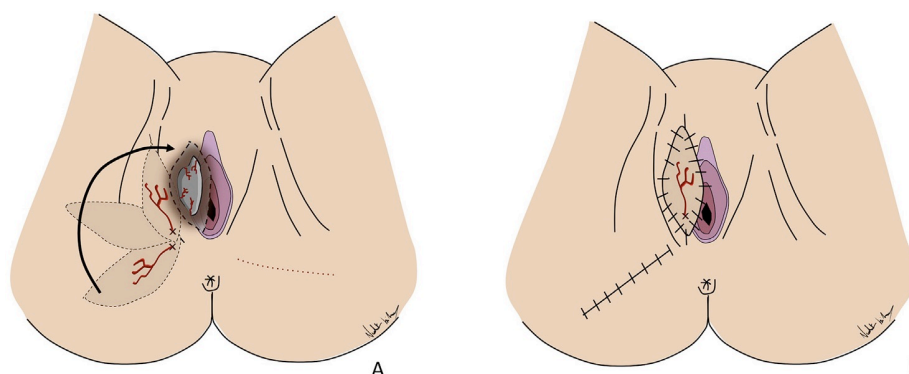


Figura 14: Colgajo en flor de loto: A. El defecto del tejido (área gris) y el diseño de la solapa (área beige) se representan mediante una línea discontinua. La flecha representa la dirección del movimiento del colgajo. La línea punteada representa el pliegue glúteo. Las cruces indican el origen del vaso perforador. B. Aspecto postoperatorio de la vulva después de la transposición del colgajo al área del tumor defectuoso³⁵.

- Colgajo romboidal³⁰:

Se trata de un colgajo sencillo, basado en un paralelogramo compuesto por dos triángulos equiláteros con dos ángulos de 60° y otros dos de 120°. El colgajo debe diseñarse en la zona más laxa, adyacente al defecto a cubrir, con el fin de poder cerrar correctamente la zona donante.

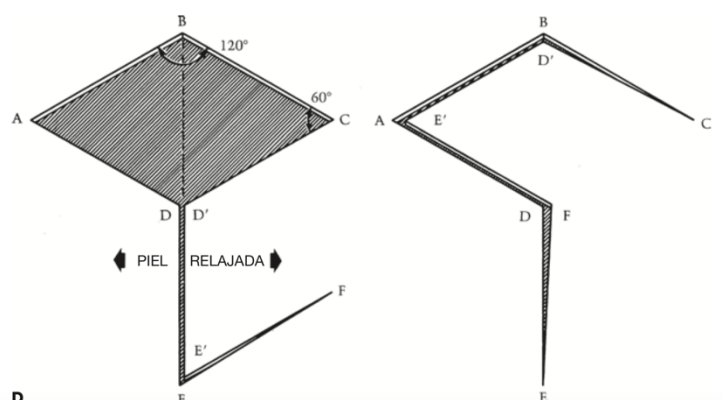


Figura 15: Colgajo romboidal.

III. Colgajos de avance abdominales.

Utiliza tejido blando redundante abdominal para la reconstrucción de la vulva. Aunque se utilizan menos, pueden ser útiles para recubrir heridas que afectan al monte de Venus. Se puede combinar una abdominoplastia y avance panicular con otras técnicas perineales de avance V-Y o rotacionales.

C. Colgajos miocutáneos regionales.

Incluye piel, tejido subcutáneo y músculo subyacente. Pueden ser pediculados en los que se aíslan los pedículos vasculares y se traslada y sutura al área receptora, o libre, que requiere técnicas de anastomosis microvascular. Es fundamental preservar el

pedículo vascular, por lo que su disección debe ser cuidadosa. Son técnicamente más complejos, dejan secuelas en área donante, y aumentan considerablemente el tiempo operatorio lo que dificulta su utilización en pacientes añosas y con comorbilidades, por lo que su indicación se restringe a defectos que no puedan solucionarse con colgajos locales. Una de las desventajas es el voluminoso tejido incluido, que es útil en la reconstrucción vaginal, pero puede considerarse excesivo para defectos vulvares y puede conducir a resultados estéticos menos aceptables.

Se adquieren de múltiples regiones:

- Músculo recto del abdomen. Su aporte sanguíneo lo obtiene de la arteria epigástrica inferior, la isla de piel puede ser mayor o menor según el defecto a cubrir. Se pueden utilizar para cubrir defectos en vulva, zona inguinal y en reconstrucciones vaginales en exenteración pelviperineal. El más utilizado es el VRAM (*vertical rectus abdominis*) (**Figura 16**) que permite obtener un colgajo de eje mayor vertical, con amplia isla de piel en sentido vertical, lateral al ombligo, de hasta 10 x 20 cm y gran volumen. También se utiliza el colgajo TRAM (músculo recto transverso del abdomen) en sentido transversal que obtiene una isla de piel en sentido horizontal en la piel debajo de ombligo.
- Músculo grácilis. Toma su aporte sanguíneo de las ramas de la arteria femoral profunda, a través de la arteria circunfleja medial, además de tener uno o dos pedículos menores provenientes de la arteria femoral superficial. El colgajo se puede rotar de 90° a 180° y se puede tunelizar a su posición. Puede cubrir defectos grandes ipsilaterales al sitio donante y es útil cuando es necesaria la reconstrucción de la pared (**Figura 17**).
- Tensor de fascia lata. Se utiliza poco actualmente porque existen alternativas que mejoran el resultado. El sitio donante puede ser difícil de cerrar y puede verse afectada la articulación de la rodilla. Puede ser útil si la paciente tiene defecto tras resección de ganglios inguinales previamente irradiados.

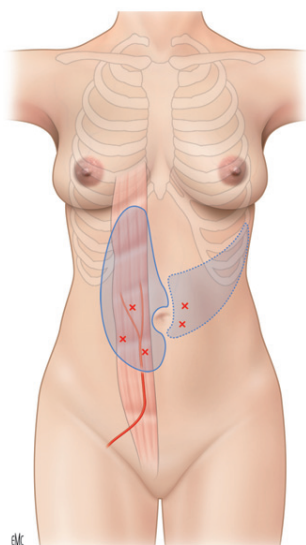


Figura 16: Colgajo del músculo recto de abdomen vertical (VRAM)³⁶.

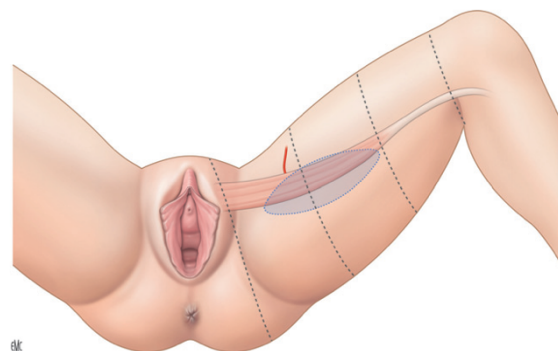


Figura 17: Colgajo del músculo grácil³⁶.

3. JUSTIFICACIÓN

El tratamiento quirúrgico vulvar clásico, en el que se requiere una resección vulvar amplia, lleva asociado complicaciones locales de la herida quirúrgica, fundamentalmente de dehiscencia e infección, prolongando la estancia hospitalaria, alargando la espera para completar el tratamiento con radioterapia y generando un gran impacto psicológico en la mujer.

Con el fin de disminuir estas complicaciones, en la última década se ha comenzado a señalar la necesidad de una reconstrucción inmediata en aquellas pacientes en las que se realiza una resección vulvar que genera un gran defecto tisular y, por tanto, un cierre a tensión de la herida. El objetivo de la reconstrucción es obtener una radicalidad oncológica adecuada y a la vez evitar las complicaciones inmediatas y secuelas irreversibles descritas.

La razón por la cual nosotros realizamos este estudio es la necesidad de evaluar los resultados de la técnica de reconstrucción vulvar que nuestro servicio comenzó a implantar en el año 2015 en los casos en los que tras la resección de lesiones vulvares, el cierre de la herida primaria se preveía que originaba tensión en los bordes. Consideramos que es relevante la evaluación de los resultados obtenidos en estos años, todo ello, a pesar del escaso número de cirugías practicadas, condicionada por la baja incidencia de la enfermedad, existencia de casos en etapas avanzadas o en pacientes mayores con comorbilidad que contraindican la cirugía.

4. OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio es evaluar la viabilidad y las complicaciones de la técnica de reconstrucción inmediata mediante colgajo V-Y glúteo modificado utilizado en pacientes con lesiones vulvares sometidas a cirugía radical y compararlo con un grupo de pacientes tratadas con la misma cirugía, pero sin la etapa reconstructiva.

Al mismo tiempo se realiza una revisión bibliográfica referente a la cirugía vulvar con técnica de reconstrucción inmediata, comparando nuestros resultados, en cuanto a morbilidad, con los publicados.

5. METODOLOGÍA

Este trabajo aborda el estudio de las técnicas de reconstrucción vulvar mediante dos métodos. Por un lado, se realiza una revisión bibliográfica acerca de los nuevos métodos reconstructivos en el cáncer de vulva y, por otro lado, se realiza un análisis de nuestra experiencia en cuanto a dicho tratamiento, para finalmente comparar los resultados que otros equipos médicos obtienen en sus pacientes con los que obtenemos nosotros.

5.1 Fuente de datos consultada:

Para la realización de la revisión bibliográfica se consultaron bases de datos y revistas médicas como PubMed, UpToDate, Clinical Key, también guías ginecológicas de la SEGO, ESGO y FIGO. Las palabras clave utilizadas fueron “vulvar cancer”, “vulvar reconstruction”, “surgical therapy”, “vulvar flap”, “V-Y flap”.

5.2 Recogida de datos clínicos:

En este estudio, se ha realizado un análisis observacional descriptivo retrospectivo en el que se han evaluado todas las pacientes diagnosticadas con lesiones vulvares, con indicaciones quirúrgicas y sometidas a cirugía en el Servicio de Ginecología del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (HUMV) durante el periodo que va desde enero de 2010 a marzo de 2019. Para la localización de las pacientes se utilizó la base de datos de las sesiones clínicas del comité ginecológico oncológico, bajo la búsqueda de “cáncer vulvar”.

Criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico histológico de cáncer de vulva, primario o recidivante, VIN III o tumores benignos que por su volumen requirieron vulvectomy o hemivulvectomy, operables de entrada, sin comorbilidades que contraindiquen la cirugía.

Criterios de exclusión: Se excluyeron todas las pacientes con tumores considerados irresecables de entrada, con enfermedad metastásica, lesiones de pequeño tamaño, resecciones locales con intención diagnóstica o pacientes con enfermedades sistémicas que contraindican la cirugía según valoración preoperatoria por parte del Servicio de Anestesia.

Variables principales estudiadas:

- Tipo de intervención quirúrgica
- Realización de reconstrucción inmediata
- Estancia media
- Complicaciones: dehiscencia, necrosis.

En las pacientes sometidas a reconstrucción se describe:

- Edad de la paciente
- Anatomía patológica de la lesión
- Estadío tumoral
- Presencia o no de radioterapia previa
- Comorbilidad

- Estado de la herida en la revisión postquirúrgica

Se valora un total de 37 historias clínicas. En 9 de estas pacientes se realizó una reconstrucción inmediata mediante el colgajo V-Y glúteo modificado, siendo bilateral en 5 y unilateral en 4 de ellas. En las 28 pacientes restantes de la serie se les realizó un cierre directo de la herida quirúrgica. Se evalúa y compara la técnica quirúrgica y la existencia de complicaciones, dehiscencia y estancia media.

Se realiza análisis estadístico de los datos (t de student, Chi-cuadrado con corrección de Yates y test exacto de Fisher para pequeñas muestras) con el paquete SPSS 22.0. Los datos obtenidos se expresan como media \pm desviación estándar, rango o número y porcentaje, según fuese apropiado. Las diferencias entre ambos grupos (reconstrucción inmediata mediante colgajo V-Y glúteo modificado vs no reconstrucción) se consideran estadísticamente significativas si el valor de la "p" es inferior a 0,05.

Las pacientes seleccionadas se clasificaron en 4 grupos dependiendo del tipo de cirugía realizada sobre la vulva y las técnicas reconstructivas:

- Vulvectomy radical
- Hemivulvectomy
- Vulvectomy radical con colgajos V-Y bilateral
- Hemivulvectomy con colgajo V-Y unilateral

Excepto en la fase de reconstrucción, el procedimiento quirúrgico fue el mismo en todos los casos sin variaciones apreciables a lo largo de todo el periodo. En los casos en que se realizó linfadenectomía inguinal, la técnica quirúrgica consistió en la triple incisión (incisión inguinal bilateral y vulvectomy, hemivulvectomy o resección amplia). La incisión Way o en alas de mariposa no se realizó en ningún caso.

Hemos elegido el colgajo V-Y glúteo modificado para la reconstrucción porque creemos que permite una amplia versatilidad, en cuanto a tamaño de colgajo y superficie a cubrir, tiene un espesor similar al tejido original, es técnicamente reproducible y se puede realizar tras la cirugía de la vulva en la misma intervención, sin necesidad de un segundo tiempo de reintervención de la paciente. Además, se trata de un colgajo con una vascularización adecuada y predecible anatómicamente y con las cicatrices ocultas en el pliegue glúteo. Una vez curado, se puede administrar radioterapia con buena tolerancia. Suponíamos que, en caso de dehiscencia de la sutura en algún punto, el defecto creado es parcial y se puede curar fácilmente sin secuelas. Un colgajo por rotación nos parecía técnicamente más desafiante, con más riesgo de necrosis del colgajo y la dehiscencia o un hematoma situado posterior al colgajo podría provocar un desprendimiento total del mismo.

La técnica reconstructiva mediante colgajo V-Y glúteo se incorporó por parte de nuestro servicio al tratamiento del cáncer de vulva en el año 2015. Consecuentemente, todas las pacientes incluidas antes de este año no se sometieron a reconstrucción, únicamente se les realizó sutura directa de la piel a vagina. A partir del año 2015, la decisión de utilizar reconstrucción mediante colgajo V-Y en cada paciente en particular, depende del criterio del cirujano según la tensión de la herida quirúrgica y las

condiciones locales de la paciente. La cirugía se llevó a cabo por cirujanos pertenecientes al mismo equipo y dedicados preferentemente a la cirugía ginecológica oncológica.

En los casos en que se realiza reconstrucción se valoran además la edad, tipo histológico, estadiaje, la existencia de radioterapia previa y comorbilidades.

Las pacientes del grupo de reconstrucción fueron citadas a revisión entre las 2 y 4 semanas posteriores al alta. En esta visita, se valoró la herida quirúrgica, las secuelas y se les comunicó el resultado anatomopatológico, así como la necesidad o no de tratamiento adyuvante.

5.3 Descripción de la técnica reconstructiva llevada a cabo en el HUMV: **Técnica de la vulvectomy y reconstrucción con colgajo V-Y glúteo modificado**

Por norma, la cirugía se realiza bajo anestesia general, aunque es factible la utilización de anestesia regional.

La vulvectomy radical extirpa toda la región vulvar mediante una incisión realizada a lo largo del pliegue labiocrural hasta la fascia perineal. Si va acompañada de linfadenectomía inguinal o biopsia de ganglio centinela, se practican incisiones separadas. La incisión lateral comienza en la piel del pubis y se extiende en profundidad por el tejido graso subcutáneo y fascia superficial, a la fascia sobre la sínfisis del pubis. La incisión en la piel se extiende en sentido anteroposterior desde el pubis a la comisura vaginal posterior. La incisión medial se localiza alrededor del introito, alrededor del meato uretral y del anillo himeneal. Se intenta mantener un margen macroscópico libre de tumor de 1,5-2 cm, basado en la exploración clínica, excepto en la zona de alrededor de la uretra, donde se puede permitir una distancia menor, según la recomendación de las guías clínicas (SEGO, ESGO) (**Figura 19A**). En hemivulvectomy y resección radical amplia del tumor se extirpa una hemivulva y el tumor con los mismos márgenes macroscópicos, respetando uretra y clítoris.

Una vez que se realiza la resección de la vulvectomy queda un defecto que es el que posteriormente debe ser cubierto mediante la reconstrucción con colgajos (**Figura 19B**).

Los colgajos V-Y pueden ser uni o bilaterales dependiendo de la resección realizada, tienen forma triangular o V, con la base situada en el borde cutáneo externo de la resección y el ápex a nivel de la tuberosidad isquiática. La longitud de la base y la altura dependerá del tamaño del defecto creado pudiendo alcanzar hasta 12 -15 cm.

El colgajo está irrigado por varias arterias perforantes, en número de 3 a 6, ramas de la arteria pudenda interna que se sitúan entre el borde interno del músculo glúteo mayor y la vulva.

La inervación sensitiva proviene del nervio cutáneo posterior del muslo y ramas perineales del nervio pudendo que discurren paralelos a las ramas perforantes musculocutáneas de la arteria perineal (**Figura 18 A, B**).

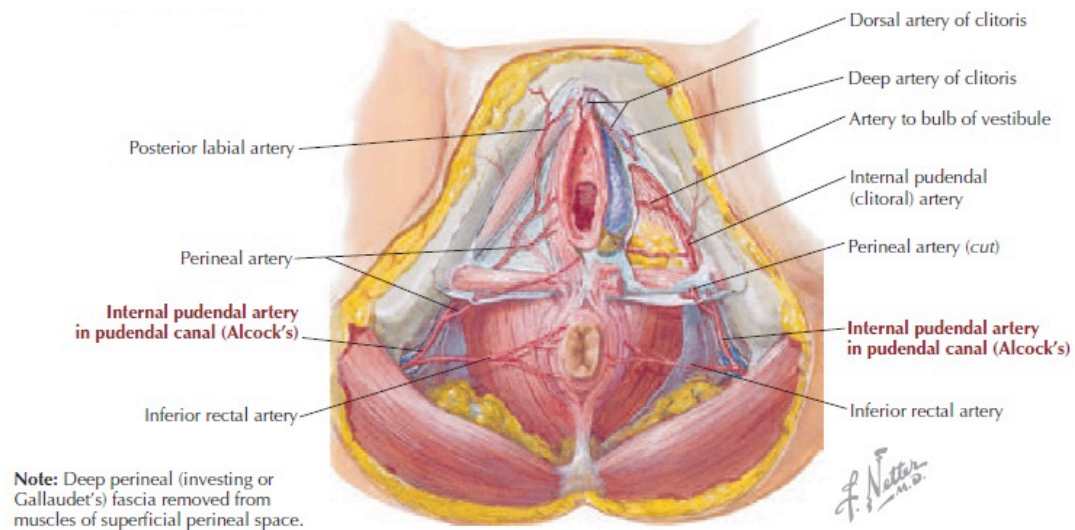


Figura 18 A: Vascularización del periné femenino⁴¹.

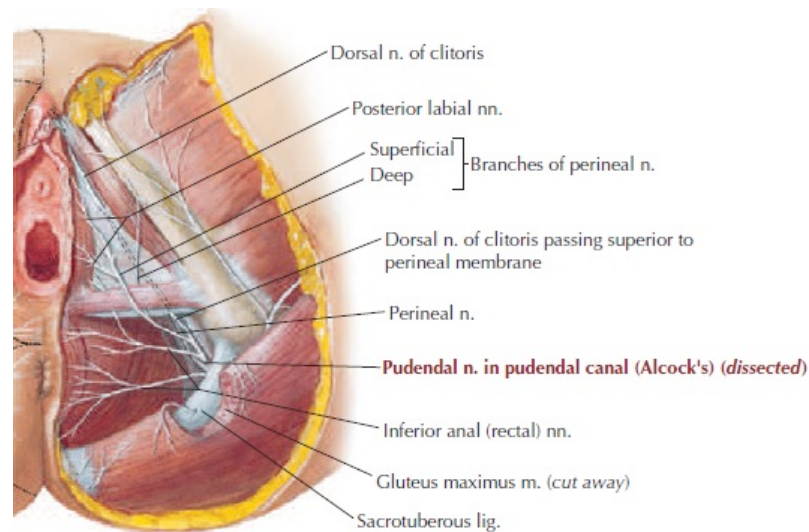


Figura 18 B: Inervación del periné femenino⁴¹.

Tras la vulvectomía, hemivulvectomía o resección amplia del tumor, se dibujan los colgajos, dependiendo de la localización de la resección, adaptando su anchura a la del defecto a cubrir y a la laxitud del tejido que se va a movilizar, con el objetivo de lograr un cierre sin tensión tanto en la zona vulvar como en la zona donante (**Figura 19C**).

La movilización del colgajo se consigue incidiendo la piel y tejido subcutáneo con bisturí hasta la fascia del músculo glúteo mayor, la cual se respeta (**Figura 19D**). Es necesaria una hemostasia meticulosa intentando evitar la lesión de las arterias

perforantes. Una vez creado la isla de tejido formado por piel y tejido celular subcutáneo, se avanza hacia la pared vaginal de forma que permita una sutura con la menor tensión posible, dejando una cicatriz en forma de Y. Si es necesario, el borde del colgajo se puede recortar para que se adapte mejor al contorno del defecto vulvovaginal.

Para el cierre se utilizan puntos sueltos subcutáneos de absorción retardada y en la piel se puede utilizar puntos sueltos no reabsorbibles, grapas o sutura intradérmica, a discreción del cirujano. En la línea media, el borde de piel de la base del colgajo se sutura al borde interno de la vulvectomy, que generalmente es un borde vaginal (**Figura 19E**).

Se colocan drenajes en el área donadora y, si el defecto es grande, en el sitio receptor del colgajo. Deberán colocarse con cuidado extremo para no dañar el pedículo del colgajo. Se retiran cuando el débito es menor de 25 cc y el contenido no es sanguinolento, lo que generalmente ocurre a las 48 horas.

En el postoperatorio se administra analgesia endovenosa con Paracetamol y AINEs durante 48 horas, continuando con los mismos analgésicos vía oral mientras sea necesario. Se mantiene sonda vesical dependiendo de la proximidad de la sutura al meato uretral, generalmente 3 o 4 días. Se permite el reposo en cama durante el primer día, pero se estimula a la paciente a levantarse a sillón y se permite caminar al día siguiente de la cirugía. No hay limitación en la postura y posición de los muslos y se deja a discreción de la paciente. Se mantiene la profilaxis con heparina durante 28 días.

Es importante la valoración continua de la viabilidad del colgajo, evitar el aumento de tensión y presión del tejido donado y estar pendiente de la aparición de datos de isquemia o congestión (palidez o coloración violácea, respectivamente).

Caso ilustrativo del procedimiento quirúrgico
(corresponde al caso 3 de nuestro estudio)



Figura 19A: *Diseño de los márgenes de resección de la vulvectomía.*



Figura 19B: *Defecto creado tras la vulvectomía.*



Figura 19 C: *Diseño del colgajo V-Y glúteo.*



Figura 19 D: *Creación y movilización del colgajo V-Y posterior bilateral.*



Figura 19 E: *Sutura del colgajo una vez movilizado.*



Figura 19 F: Resultado tras la cirugía reconstructiva y radioterapia adyuvante.

6. RESULTADOS

Se revisan 37 historias clínicas en las que se valoran la técnica quirúrgica y se recogen las complicaciones postoperatorias en la herida quirúrgica de vulvectomy, dehiscencia y estancia media. En 9 de estas pacientes se completó la cirugía con reconstrucción mediante colgajo glúteo V-Y modificado; siendo bilateral en 5 y unilateral en 4.

La estancia media de las pacientes sometidas a cirugía (vulvectomy total o hemivulvectomy) sin reconstrucción fue de $25,11 \pm 2,13$ días, frente a los $12,56 \pm 1,45$ días si se realiza además reconstrucción inmediata (**Gráfico 1**). Estas diferencias son estadísticamente significativas ($p=0,005$) (**Tabla 5**).

Comparando la estancia media de las pacientes tratadas mediante vulvectomy total ($27,18 \pm 2,69$ días, mínima de 7 y máxima de 55 días) frente a la misma intervención quirúrgica, pero añadiendo una reconstrucción inmediata mediante el colgajo glúteo V-Y modificado ($14,8 \pm 2,67$ días, mínima 12, máxima 20 días), las diferencias resultan estadísticamente significativas ($p<0,05$). Las diferencias en estancia media entre hemivulvectomy con y sin reconstrucción mediante colgajo V-Y unilateral ($17,50 \pm 2,84$ días, mínima 11, máxima 30, vs de $9,70 \pm 1,88$ días, min 7, máxima 15) no resultan significativas desde el punto de vista estadístico al tratarse de un bajo número de pacientes, aunque son importantes clínicamente (**Tabla 6**), (**Gráfico 3**).

Las complicaciones en forma de dehiscencia de la herida quirúrgica (**Tabla 6**) ocurrieron en 13 de 22 (59%) pacientes con vulvectomy total, en 2 de 6 con hemivulvectomy (33%), en 1 de 5 (20%) con vulvectomy total y reconstrucción con colgajos V-Y, y en 1 de 4 (25%) con hemivulvectomy y reconstrucción (**Gráfico 4**).

Si analizamos las complicaciones en forma de dehiscencia en función de si se añade o no reconstrucción, independientemente de la intervención quirúrgica realizada, la dehiscencia se produce en 15 de las 28 (64,28%) pacientes sometidas a cirugía sin reconstrucción (vulvectomy total o hemivulvectomy) mientras que si se añade reconstrucción se reduce a 2 de 9 (22,22%) (**Gráfico 2**). Además, es importante destacar que en los casos en los que se añade reconstrucción se produce una simple dehiscencia de uno o dos puntos de sutura que no complica la recuperación de la paciente. En el estudio estadístico, las diferencias no resultan significativas (vulvectomy total $p=0,144$, hemivulvectomy $p=1$) por el bajo número de pacientes, pero son importantes desde el punto de vista clínico (**Tabla 5**).

En cuanto a las pacientes sometidas a reconstrucción inmediata mediante colgajos V-Y, la edad media fue de 68,11 años (mínima 54, máxima 88 años). En siete de las pacientes, la anatomía patológica fue de carcinoma epidermoide, en una, melanoma amelanocítico, en una VIN III con zonas de microinvasión y en otra, leiomioma unilateral de gran tamaño. En dos de casos se trataba de una recidiva local (caso 1 y 7) (**Tabla 7**).

Las comorbilidades no difieren de lo habitual a esta edad, hipotiroidismo, HTA, diabetes. Una paciente con recidiva padecía la enfermedad de Alzheimer (caso 7).

Las pacientes sin dehiscencias fueron dadas de alta hospitalaria sin puntos. Las pacientes con dehiscencia local fueron dadas de alta recomendando cura local con

antisépticos en su domicilio o en su centro de salud. Las dehiscencias de cicatriz han sido parciales en dos pacientes (caso 2 y caso 7) y se comprobó que estaban curadas sin secuelas en la visita de revisión.

No hubo necrosis total ni parcial del colgajo. Los resultados estéticos evaluados en la primera visita post cirugía han sido considerados buenos tanto por parte de las pacientes como para el cirujano.

| Tipo de cirugía | Nº de pacientes evaluables | Estancia media \pm 2DS en días (mín- máx) | Dehiscencia cicatriz (%) |
|--|----------------------------|---|--------------------------|
| Vulvectomy total + Hemivulvectomy | 28 | 25,11 \pm 2,13 (7 – 55) | 15 (53,57%) |
| Vulvectomy + Hemivulvectomy con reconstrucción con colgajo V-Y glúteo | 9 | 12,56 \pm 1,45 (7 – 20) | 2 (22,22%) |
| | | p<0,05(*) | p>0,05 |

(*) T de student no apareada

Tabla 5: Estancia media y dehiscencia de cicatriz: no reconstrucción vs reconstrucción.

| Tipo de cirugía | Nº de pacientes evaluables | Estancia media \pm 2DS en días (mín- máx) | Dehiscencia cicatriz (%) |
|---|----------------------------|---|--------------------------|
| Vulvectomy total | 22 | 27,18 \pm 2,69 (7 – 55) | 13 (59,09%) |
| Vulvectomy total + colgajo V-Y glúteo bilateral | 5 | 14,8 \pm 2,67 (12 – 20) | 1 (20%) |
| | | p<0,05 | p>0,05 |
| Hemivulvectomy | 6 | 17,50 \pm 2,84 (11 – 30) | 2 (33, 33%) |
| Hemivulvectomy + colgajo V-Y glúteo posterior Unilateral | 4 | 9,70 \pm 1,88 (7-15) | 1 (25%) |
| | | p>0,05 | p>0,05 |

Tabla 6: Estancia media y dehiscencia de cicatriz por tipo de cirugía.

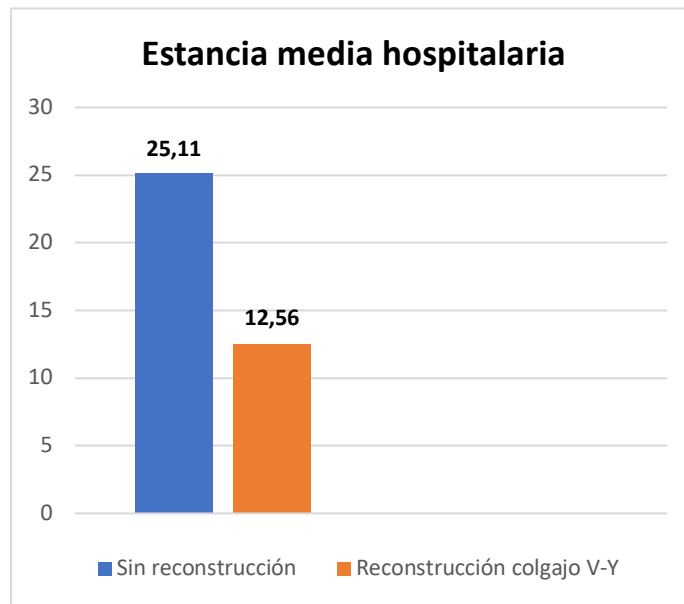


Gráfico 1: Comparativa de la estancia media hospitalaria, en días, en función de si se añade o no reconstrucción inmediata.

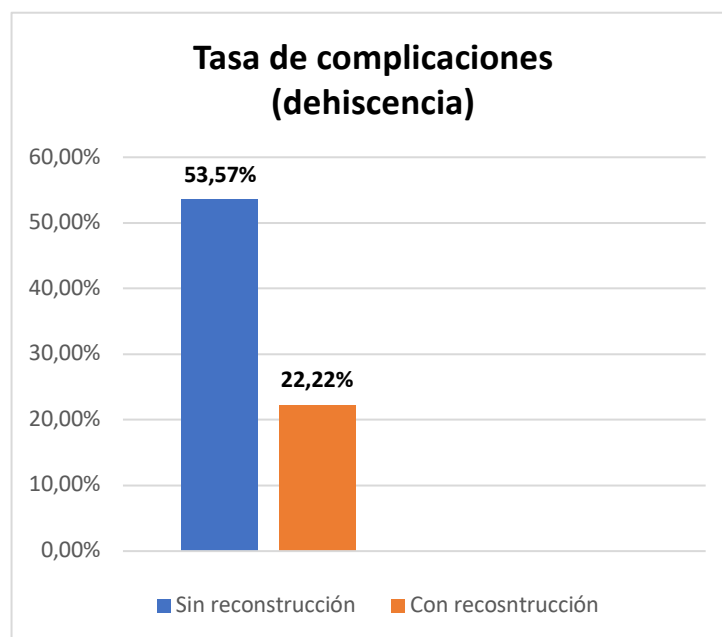


Gráfico 2: Comparativa de la tasa de complicaciones de la herida quirúrgica, en función de si se realiza o no reconstrucción inmediata.

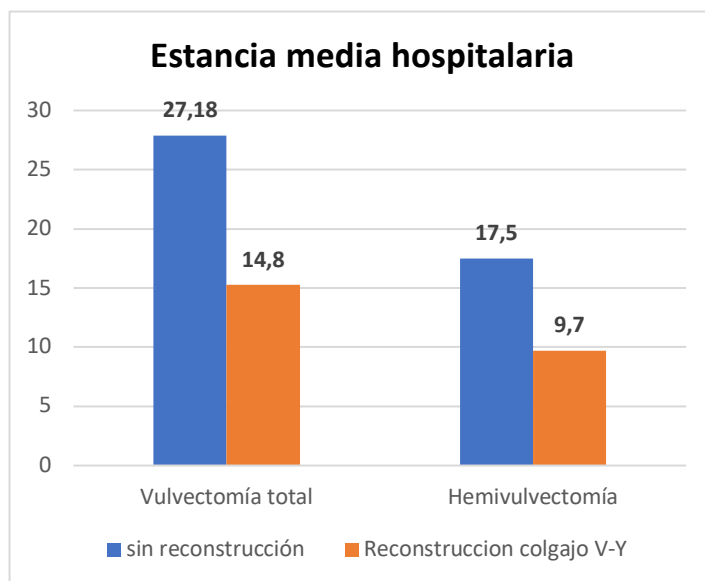


Gráfico 3: Comparativa de la estancia media hospitalaria, en días, en función de si se añade o no reconstrucción inmediata, por tipo de cirugía.

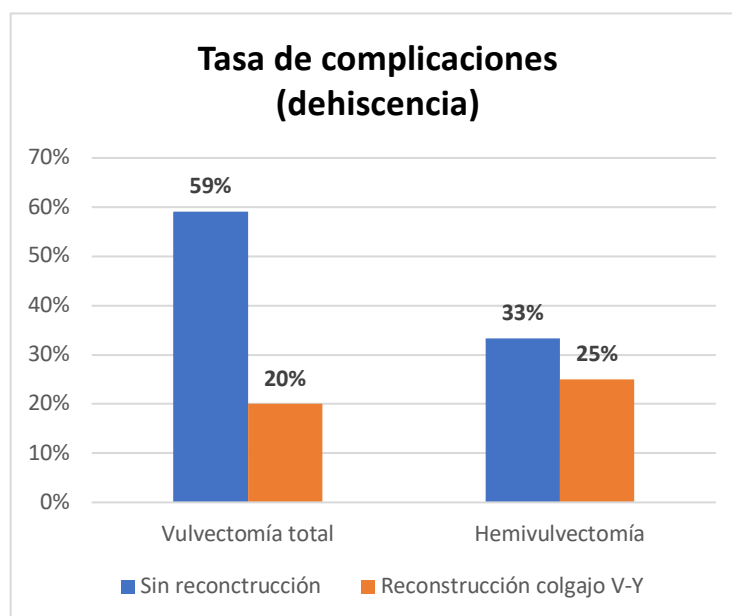


Gráfico 4: Comparativa de la tasa de complicaciones de la herida quirúrgica, en función de si se realiza o no reconstrucción inmediata, por tipo de cirugía.

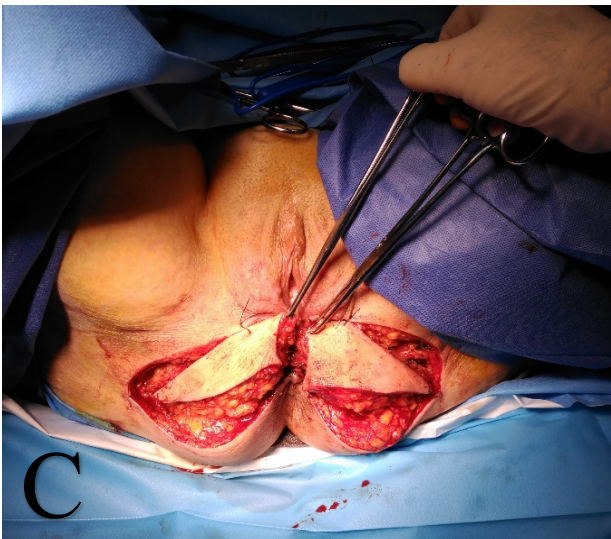
TABLA 7: Relación de pacientes intervenidas mediante vulvectomía con reconstrucción mediante colgajo glúteo posterior V-Y.

| | Colgajo glúteo V-Y | Edad (años) | Anatomía patológica | Estadio | RDT previa | Comorbilidades | Dehiscencia/Necrosis | Revisión postquirúrgica |
|---------------|---------------------|-------------|-------------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Caso 1 | Unilateral | 67 | Ca. epidermoide (3ª recidiva) | IB | Sí (en tumor inicial) | Diabetes Mellitus tipo II | No /No | Herida curada |
| Caso 2 | Unilateral | 65 | Ca. Epidermoide | IB | No | HTA Obesidad Hipotiroidismo | Parcial limitada / No | Cierre total con cura local |
| Caso 3 | Bilateral | 54 | Ca. epidermoide | IIIC | No | | No/No | Herida curada |
| Caso 4 | Bilateral posterior | 61 | VIN III con microinvasión | IA | No | Hipotiroidismo | No/ No | Herida curada |
| Caso 5 | Unilateral | 65 | Leiomioma gigante | - | No | | No/No | Herida curada |
| Caso 6 | Bilateral | 86 | Ca. epidermoide | IIIA | No | HTA | No/No | Herida curada |
| Caso 7 | Bilateral | 88 | Ca. epidermoide (recidiva) | IIB | No | Alzheimer | Parcial /No | Cierre total con cura local |
| Caso 8 | Unilateral | 69 | Melanoma | pT4bpN 1 IIIC | No | | No/No | Herida curada |
| Caso 9 | Bilateral | 58 | Ca. epidermoide | IB | No | Hipotiroidismo | No/No | Herida curada |

PROCEDIMIENTO Y RESULTADO QUIRÚRGICO



Caso 2 de nuestro estudio. A: Defecto creado tras la hemivulvectomía. B: Reconstrucción mediante colgajo V-Y glúteo unilateral. C: Resultado tras la cirugía reoconstructiva.



Caso 4 de nuestro estudio. A: lesión a tratar (VIN III con microinvasión). B: defecto creado tras la resección de la lesión con márgenes libres y diseño del colgajo bilateral posterior a realizar. C: Creación del colgajo V-Y posterior bilateral. D: Movilización del colgajo V-Y posterior bilateral. E: Sutura del colgajo y sonda urinaria. F: Resultado tras la cirugía reconstructiva.

7. DISCUSIÓN

Hasta hace pocos años, los defectos creados por la cirugía de vulva se cerraban mediante sutura primaria, que se intentaba facilitar mediante tunelización subcutánea o de la pared vaginal. En algunos casos se utilizaron injertos de piel o colgajos miocutáneos del músculo gracilis, del tensor de la fascia lata o rectos abdominales. Los colgajos se han revelado superiores al cierre directo y a los injertos en cuanto estética y funcionalidad. Los colgajos miocutáneos son más voluminosos y dejan una cicatriz altamente visible en el sitio donante, abdomen o muslo. Por tanto, los colgajos locales se han convertido en la opción preferente en la reconstrucción porque proporcionan una piel de características similares al área extirpada con mejores resultados estéticos, médicos y menores complicaciones.

Esto se ve reflejado en nuestro estudio. En aquellas pacientes a las que se les sometió a cirugía vulvar con reconstrucción inmediata con colgajos V-Y, respecto a aquellas pacientes a las que se les había sometido a la misma cirugía, pero sin reconstrucción posterior, se ha observado una reducción significativa en la estancia media hospitalaria. Las complicaciones locales de la herida quirúrgica en forma de dehiscencias no muestran significación estadística por el bajo número de pacientes, aunque clínicamente se observa una tendencia clara a la disminución de las mismas.

Basándose en la zona irrigada por la arteria pudenda interna y sus ramas, se han diseñado numerosos colgajos en la zona perineal.

Los colgajos fasciocutáneos de rotación de tipo flor de loto, proporcionan un buen resultado estético. Si es suprafascial es más fácil de transferir gracias al pedículo subcutáneo en vez de la hoja fascial profunda y puede rotarse hasta un máximo de 180°. Proporcionan una superficie de grosor similar al tejido extirpado y con sensibilidad, gracias a las ramas del nervio pudiendo incluirlos en el pedículo⁴². Presenta los inconvenientes de que técnicamente es más complejo que los no rotacionales su longitud es limitada y puede no llegar a reparar defectos en la porción alta de la vulva, tiene más riesgo de necrosis, sobre todo en la parte alta más alejada del pedículo y en teoría, mayor riesgo de dehiscencias amplias.

El colgajo V-Y medial desde el muslo es delgado, fiable desde el punto de vista vascular y técnicamente no complicado. Sin embargo, se ha descrito una movilidad más limitada que puede originar exposición de la pared vaginal por la mayor tensión de la sutura que origina tracción del borde vaginal, y una cicatriz más visible en la cara interna del muslo.

La primera descripción del colgajo V-Y glúteo o posterior fue publicada en 2006 por Lee y cols⁴³. Se trata del colgajo fasciocutáneo, que incluye en su disección la fascia del músculo glúteo proximal y distalmente.

Nakamura, Benedetti Pacchini y Conri en 2016 modifican la técnica y describen el colgajo V-Y glúteo posterior suprafascial con buenos resultados⁴⁴. Concluyen que es una opción segura para la reconstrucción vulvar independientemente de la puntuación ASA preoperatoria de la paciente, edad o IMC.

El colgajo posterior o glúteo sitúa el eje del colgajo en el pliegue glúteo dirigiéndose a la tuberosidad isquiática, a diferencia del colgajo V-Y medial que se dirige a la cara interna del muslo, con lo cual resulta una cicatriz oculta. Este colgajo se puede desplazar más hacia la línea media (zona del defecto vulvar) que el del glúteo medio porque se sitúa en una zona con tejido y piel más redundante, con una vascularización profusa dependiente de ramas perforantes de la arteria pudenda interna que no se afectan en la disección. Además, mantiene la sensibilidad al respetar la innervación por parte de ramas del nervio pudendo, principal origen de la innervación sensitiva del colgajo.

Se pueden utilizar en tumores primarios que afectan a toda la vulva, en recidivas y tras radioterapia.

El colgajo V-Y glúteo posterior modificado puede utilizarse para cubrir defectos vulvares de gran extensión que van desde la comisura perianal, pared vaginal labios mayores hasta la parte inferior del monte de Venus. La técnica suprafascial parece adecuada para la mayoría de los casos. Si es necesario conseguir un desplazamiento adicional, se puede facilitar incidiendo la fascia glútea según la técnica inicial (Lee, 2006) sin aumentar significativamente la morbilidad.

Si el ángulo superior del colgajo es demasiado agudo, se puede mantener un puente de piel sana, según técnica descrita por Koukannenn⁴⁵, para evitar la necrosis local en esa zona. Según los autores, esta técnica ahorra tiempo, no se pierde la capacidad de movilización del colgajo y se mantiene intacto el extremo más alejado y con la vascularización más comprometida del colgajo.

En caso de recidivas, la utilización previa de colgajos V-Y glúteos, no excluye la utilización de colgajos miocutáneos de pared abdominal o del músculo grácil.

La tasa de dehiscencia de la herida vulvar y/o infección eran del 18-91%, prolapso genital de hasta el 14%, incontinencia urinaria de hasta el 12%⁴⁶, y con la técnica de las tres incisiones separadas se comunicó una reducción del 64 al 38% respectivamente⁴⁷. En nuestra serie la incidencia de dehiscencia de la herida quirúrgica en pacientes con triple incisión es del 59,09 % en vulvectomías y del 33,33 % si se trata de hemivulvectomías.

La estancia media es mayor cuanto mayor es la superficie a reseca, en relación con problemas de dehiscencia y/o infección. Se puede disminuir a la mitad o a la tercera parte si se reconstruye con colgajos V-Y. En nuestra serie pasó de 25,11 a 12,56 días, lo cual está en concordancia con los datos obtenidos de la revisión de la literatura (**Tabla 8**).

Si se compara la cirugía tradicional con la cirugía reconstructiva, la utilización del colgajo glúteo V-Y modificado⁴⁸ en tumores (> 4 cm), mostró una disminución de las dehiscencias quirúrgicas del 40 al 10,13% con una reducción de la estancia media sin necrosis. Otro tipo de colgajos como el V-Y lateral del muslo, permiten reducir la incidencia de dehiscencias, desde el 68,4% al 10,5% comparando la cirugía tradicional con la reconstrucción (Carramaschi, 1999)³⁴.

En revisión de la literatura, las complicaciones relacionadas con la reconstrucción con colgajo V-Y glúteo, suelen ser escasas y leves, y la mayoría se relacionan con dehiscencias parciales que se curan con tratamiento conservador, sin necrosis o pérdida del colgajo. En una serie de 17 colgajos glúteos en 9 pacientes, hubo 3 dehiscencias parciales (Lee 2006). En otra serie que incluye 8 pacientes y 16 colgajos, se describe una necrosis marginal de un colgajo (Lazzaro 2010)⁴⁹. Otro estudio con 21 pacientes y 36 colgajos suprafasciales, la mayoría de las dehiscencias fueron de pequeño tamaño y se curaron sin secuelas (Conri, 2016). Nakamura (2010)⁵⁰ describe una dehiscencia parcial tras 7 colgajos en 5 pacientes (**Tabla 8**). En nuestro caso, las dehiscencias existentes son similares a las referidas por la literatura, con curación total a las 4 semanas.

Comparando las técnicas de avance V-Y con las de transposición como el colgajo en flor de loto (LPF), la incidencia de complicaciones postoperatorias son similares y no significativas (21% en primer grupo y 13% en el segundo), tanto si se trata de tumores primarios como recidivantes⁵¹, aunque el LPF fue superior en cuanto a cosmética y funcionalidad. En una revisión (Di Donato, 2017)⁵² de 24 estudios, también se confirma que la incidencia de complicaciones es similar (26,7 vs 22,3%), aunque concluye que, en defectos moderados-grandes, es preferible un colgajo de avance debido a la menor tensión en la herida.

A pesar de que los colgajos V-Y glúteos se consideran fiables y pueden utilizarse para defectos extensos, en determinadas circunstancias como cuando los defectos se extienden anterior y posteriormente, alcanzan el pliegue crural, se trata de recidivas locales tras radioterapia, existe una afectación extensa de Monte de Venus, o bien si se precisa reconstruir vagina y cubrir estructuras óseas y vasculares, además de aportar volumen para disminuir la tensión y garantizar el aporte sanguíneo al tejido, los colgajos miocutáneos tipo VRAM, TRAM o del gracilis, son preferibles. (Salgarello, 2005)⁵³ (Höckel 2008)²⁹.

Existe diferentes algoritmos publicados que tienen como objetivo ayudar al cirujano en la elección de la técnica de reconstrucción vulvoperineal^{53,54} (Höckel 2008)²⁹. Sin embargo, lo recomendable es seleccionar el procedimiento con el que el cirujano tenga una mayor experiencia, con un menor riesgo de complicaciones y un tiempo de intervención y de recuperación menor. Hay que tener en cuenta que la mayor parte de las pacientes con cáncer de vulva son de edad avanzada y presentan diversas comorbilidades como puede ser la hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad o enfermedad arterial periférica.

| Autor (año) | Nº de pacientes | Edad media (años) | Lateralidad del colgajo (unilateral/ bilateral) | Estancia media (días) | Complicaciones |
|---|-----------------|-------------------|---|-----------------------|---|
| Yii N.W. (1996) ³⁸ | 8 | 59 | Bilateral (5) Unilateral (3) | -NC- | -NC- |
| Loree T.R. (1996) ⁵⁵ | 7 | 59 | Bilateral (3) Unilateral (4) | 15 | Total 28% (2/7) -Dehiscencia: 14% (1/7) -Necrosis: 14% (1/7) |
| Knol A. (1997) ⁵⁶ | 1 | 57 | Bilateral (1) | 7 | -NC- |
| Hashimoto I. (2000) ⁵⁷ | 7 | 77 | Bilateral (3) Unilateral (4) | -NC- | -NC- |
| Arkoulakis NS (2002) ⁵⁸ | 20 | 58 | Bilateral (15) Unilateral (5) | 9 | “No complicaciones graves” |
| Lee P. (2006) ⁴³ | 9 | 56 | Bilateral (8) Unilateral (1) | -NC- | Dehiscencia parcial 44% (4/9) |
| Nakamura Y. (2010) ⁵⁰ | 5 | 74 | Bilateral (2) Unilateral (3) | 5 | Dehiscencia 20% (1/5) |
| Lazzaro L. (2010) ⁴⁹ | 8 | 67 | Bilateral (16) | 18 | “No complicaciones graves” |
| Koukanen H (2013) ⁴⁵ | 22 | 78 | -NC- | -NC- | 20% |
| Benedetti-Paccini, M (2014) ⁴⁸ | 29 | 70 | Bilateral (17) Unilateral (12) | | Dehiscencia 10% (3/29) |
| Conri V (2016) ⁴⁴ | 21 | 80 | Bilateral (15) Unilateral (6) | 15 (11- 30) | Defecto cicatriz (76%) Leve 10/21 Moderado 4/21 Extenso 2/21 |
| HUMV (2019) | 9 | 68,11 | Bilateral (5) Unilateral (4) | 12,5 (7-20) | 2/9 pacientes (22,2%) |

(*)NC: No comunicado

TABLA 8. Revisión bibliográfica: colgajos locales pediculados.

8. CONCLUSIONES

1. El tratamiento quirúrgico de los tumores de vulva se basa en la resección con márgenes macroscópicamente libre de tumor que tras la fijación deben ser de 8 mm.
2. El cierre primario de la cirugía de vulva sin tensión es posible en algunos casos. Sin embargo, si existe tensión en la herida, es necesario la reconstrucción mediante colgajos locales para evitar la dehiscencia excesiva de la herida con prolongación de la hospitalización, retraso en la curación, retraso en el tratamiento adyuvante y secuelas graves con trastornos funcionales, orgánicos y psicológicos.
3. Aunque existen multitud de técnicas reconstructivas con colgajos locales, cada hospital debe adoptar aquella con la que se sienta más comfortable y con las mínimas complicaciones. La baja incidencia del cáncer de vulva impide que exista una gran experiencia en cada centro.
4. Los colgajos locales V-Y son de elección en la mayoría de los defectos vulvares amplios, pero no lo suficientemente para requerir colgajos miocutáneos.
5. El colgajo V-Y glúteo modificado para la reconstrucción vulvar tras vulvectomía total, hemivulvectomía o resección local es aceptable en la mayoría de las pacientes, incluido las de edad avanzada y con patología, por su relativa baja morbilidad.
6. El colgajo V-Y glúteo modificado presenta una serie de ventajas además de las propias de los colgajos locales:
 - Proporciona una piel de textura y grosor muy parecida al tejido resecado, con una sensibilidad conservada por la inervación de ramas del nervio pudendo y una vascularización predecible por ramas perforantes de la arteria pudenda interna.
 - Es segura, relativamente fácil de aprender y reproducible.
 - La cicatriz queda oculta en el pliegue glúteo.
 - La reconstrucción puede realizarse en el mismo acto quirúrgico que la vulvectomía con un tiempo añadido asumible.
 - Permite el recubrimiento de defectos amplios. Si es necesario por la extensión de la superficie a cubrir sin tensión, se puede transformar el colgajo suprafascial en un colgajo fasciocutáneo para aumentar la movilización.
 - Se puede administrar tratamiento local adyuvante con radioterapia sin aumento de la morbilidad.
 - Si existe recidiva en pacientes con reconstrucción previa, es factible un colgajo músculo cutáneo.

Nuestro estudio demuestra la utilidad de los colgajos V-Y glúteo modificado en la reconstrucción inmediata de los defectos vulvares. Se trata de un procedimiento simple con pocas complicaciones y sin secuelas destacables.

(*) Todas las imágenes fotográficas utilizadas en este trabajo son originales y se han realizado bajo el consentimiento de las pacientes.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Oncoguía SEGO: Cáncer Escamoso Invasor de Vulva 2016. Guías de práctica clínica en cáncer ginecológico y mamario. Publicaciones SEGO, Febrero 2016.
2. Amer Karam MD, Jonathan S Berek, Andrea L Russo. Squamous cell carcinoma of the vulva: Staging and surgical treatment [Internet]. Wolters Kluwer: UpToDate; 2019 [acceso el 8 de enero de 2019]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>
3. Hacker F, Eifel J. Vulvar cancer. Berek and Hacker's Gynecologic oncology. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2015. P. 506-607.
4. Frumovitz M. Vulvar surgery and sentinel node mapping for vulvar cáncer. Principles of Gynecologic Oncology Surgery. P- 63-75. Clinical Keys.
5. E. Herzog TJ. Cáncer invasivo de vulva. Oncología ginecológica clínica. 9ª ed. España: Elsevier; 2018. p. 190-216
6. Rogers LJ, Cuello MA. Cancer of vulva. Int J Gynecol Obstet. 2018; 143 (2): 4-13
7. Cáncer de vulva – Ginecología y obstetricia – Manual MSD versión para profesionales. Disponible en <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/tumores-ginecol%C3%B3gicos/c%C3%A1ncer-de-cuello-uterino>
8. Moroney JW, Kunos C, Wilkinson EJ, Levenback CF. Vulva. In: Principles and practice of gynecologic oncology. 6th. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2013: 523–56.
9. AEPCC-Guía: Neoplasia vulvar intraepitelial (VIN). Publicaciones AEPCC, noviembre 2015.
10. Reverce P, De Rider M, Nazac A. Patología maligna vulvar en la mujer adulta. EMC. Ginecología- obstetricia. Vol 54, nº2, junio 2018. ClinicalKeys Elsevier 10 febrero 2019.
11. Vulvar cancer guidelines. Complete report. ESGO. 2016
12. Hacker NF, Eifel PJ, Velden J. Cancer of vulva. Int J Gynecol Obstet. 2015; 131: 76-83.
13. Hacker NF, Leuchter RS, Berek JS, Castaldo TW, Lagasse LD. Radical vulvectomy and bilateral inguinal lymphadenectomy through separate groin incisions. *Obstet Gynecol* 1981; 58:574-9.
14. Ansink A, Van der Velden J. Surgical interventions for early squamous cell carcinoma of the vulva. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000;2:CD002036
15. Hopkins MP, Reid GC, Morley GW. Radical vulvectomy. The decision for the incision. *Cancer* 1993;72:799–803.
16. Lin JY, DuBeshter B, Angel C, Dvoretzky PM. Morbidity and recurrence with modifications of radical vulvectomy and groin dissection. *Gynecol Oncol* 1992;47 (1):80–6.

-
17. Tantipalakorn C, Robertson G, Marsden DE, Gebiski V, Hacker NF. Outcome and patterns of recurrence for International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) stages I and II squamous cell vulvar cancer. *Obstet Gynecol*. 2009;113(4):895–901.
 18. De Hullu JA, Hollema H, Lolkema S, Boezen M, Boonstra H, Burger MP, et al. Vulvar carcinoma. The price of less radical surgery. *Cancer*. 2002; 95(11):2331–2338.
 19. Chan JK, Sugiyama V, Pham H, Gu M, Rutgers J, Osann K, et al. Margin distance and other clinico-pathologic prognostic factors in vulvar carcinoma: A multivariate analysis. *Gynecol Oncol*. 2007; 104(3):636–641.
 20. Van der Zee AG, Oonk MH, De Hullu JA, Ansink AC, Vergote I, Verheijen RH, et al. Sentinel node dissection is safe in the treatment of early-stage vulvar cancer. *J Clin Oncol*. 2008; 26(6): 884–9.
 21. Gaarenstroom KN, Kenter GG, Trimpos JB, Agous I, Amant F, Peters AAW, et al. Postoperative complications after vulvectomy and inguinofemoral lymphadenectomy using separate groin incisions. *Int J Gynecol Cancer*. 2003; 13(4):522–7.
 22. Leminen A, Forss M, Paavonen J. Wound complications in patients with carcinoma of the vulva: comparison between radical and modified vulvectomies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2000; 93(2):193–7.
 23. Wills A, Obermair A. A review of complications associated with the surgical treatment of vulvar cancer. *Gynecol Oncol*. 2013; 131 (2): 467–479.
 24. Janda M, Obermair A, Cella D, Crandon AJ, Trimmel M. Vulvar cancer patients' quality of life: a qualitative assessment. *Int J Gynecol Cancer*. 2004; 14(5):875–81.
 25. Aerts L, Enzlin P, Vergote I, Verhaeghe J, Poppe W, Amant F. Sexual, psychological, and relational functioning in women after surgical treatment for vulvar malignancy: a literature review. *J Sex Med*. 2012; 9(2):361–71.
 26. Flynn P, Kew F, Kisely SR. Interventions for psychosexual dysfunction in women treated for gynaecological malignancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;2:CD004708.
 27. Griffiths C, Howell RS, Boinpally H, Jimenez E, Chalas E, Musa F, et al. Using advanced wound care and hyperbaric oxygen to manage wound complications following vulvovaginal carcinoma. *Gynecol Oncol*. 2018; 24:90-93.
 28. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines). Vulvar cancer (squamous cell carcinoma). Version 2.2019
 29. Höckel M, Dornhöfer N. Vulvovaginal reconstruction for neoplastic disease. *Lancet Oncol*. 2008; 9:559-568.
 30. Hacker NF, Blomfield P. Surgical Techniques for Vulvar Cancer. En “ESGO Textbook of Gynaecological Oncology” 2016. Cap 54, pag 260-265.
 31. Orkin BA. Perineal reconstruction with local flaps: techniques and results. *Tech Coloproctol*. 2013; 17(6):663–670.

-
32. Tateo A, Tateo S, Bernasconi C, Zara C. Use of V-Y flap for vulvar reconstruction. *Gynecol Oncol.* 1996; 62(2): 203–207.
 33. Persichetti P, Simone P, Berloco M, Casadei RM, Marangi GF, Cagli B, et al. Vulvo-perineal reconstruction: medial thigh septo-fasciocutaneous island flap. *Ann Plast Surg.* 2003; 50 (1): 85-89.
 34. Carramaschi F, Ramos ML, Nisida AC, Ferreira MC, Pinotti JA. V-Y flap for perineal reconstruction following modified approach to vulvectomy in vulvar cancer. *Int J Gynaecol Obstet.* 1999; 65(2): 157- 163.
 35. Di Donato V, Bracchi C, Cigna E, Domenici L, Musella A, Giannini A, et al. Vulvo-vaginal reconstruction after radical excision for treatment of vulvar cancer: Evaluation of feasibility and morbidity of different surgical techniques. *Surg. Oncol.* 2017; 26:511–521.
 36. Bodin F, Bruant-Rodier C. Técnicas de reconstrucción pelviperineal. EMC- Cirugía Plástica Reparadora y Estética. 2015; 23(2): 1-17.
 37. Franchelli S, Leone MS, Bruzzone M, et al. The gluteal fold fascio-cutaneous flap for reconstruction after radical excision of primary vulvar cancers. *Gynecol Oncol.* 2009; 113 (2): 245-248.
 38. Yii NW, Niranjan NS. Lotus petal flaps in vulvo-vaginal reconstruction. *Br J Plast Surg* 1996; 49:547-54.
 39. Argenta PA, Lindsay R, Aldridge RB, et al. Vulvar reconstruction using the "lotus petal" fascio-cutaneous flap. *Gynecol Oncol.* 2013; 131:726-729.
 40. Bodin F, Weitbruch D, Seigle-Murandi F, Volkman P, Bruant-Rodier C, Rodier JF. Vulvar reconstruction by a "supra-fascial" lotus petal flap after surgery for malignancies. *Gynecol. Oncol.* 2012; 125(3):610-613.
 41. Netter F.H. Atlas de anatomía humana. 6ªed. Elsevir Masson. Páginas 329-397.
 42. Warriar SK, Kimble FW, Bloomfield P. Refinements in the lotus petal flap repair of the vulvo-perineum. *ANZ J Surg.* 2004; 74: 684-688.
 43. Lee PK, Choi MS, Ahn ST, et al. Gluteal fold V-Y advancement flap for vulvar and vaginal reconstruction: a new flap. *Plast Reconstr Surg.* 2006; 118:401-406.
 44. Conri V, Casoli V, Coret M, Houssin C, Trouette R, Brun JL. Modified gluteal fold V-Y advancement flap for reconstruction after radical vulvectomy. *Int. J. Gynecol. Cancer.* 2016; 26 (7):1300–1306.
 45. Kuokkanen H, Mikkola A, Nyberg RH, Vuento MH, Kaartinen I, Kuoppala T. Reconstruction of the vulva with sensate gluteal fold flaps. *Scand J Surg.* 2013; 102(1): 32-35.
 46. Hacker NF. Vulvar cancer. In: Berek, JS, Hacker, NF, eds. *Practical Gynecologic Oncology*, 3rd edn. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000: 553–96.
 47. Hopkins MP, Reid GC, Morley GW. Radical vulvectomy. The decision for the incision. *Cancer.* 1993; 72(3):799-803.

-
48. Benedetti Panici P, Di Donato V, Bracchi C, Marchetti C, Tomao F, Palaia I, et al. Modified gluteal fold advancement V-Y flap for vulvar reconstruction after surgery for vulvar malignancies. *Gynecol Oncol*. 2014; 132(1): 125–129.
 49. Lazzaro L, Guarneri GF, Rampino Cordaro E, Bassini D, Revesz S, Borgna G, et al. Vulvar reconstruction using a “V-Y” fascio-cutaneous gluteal flap: a valid reconstructive alternative in post-oncological loss of substance. *Arch Gynecol Obstet*. 2010; 282(5): 521–527.
 50. Nakamura Y, Ishitsuka Y, Nakamura Y, Xu X, Hori-Yamada E, Ito M, et al. Modified gluteal-fold flap for the reconstruction of vulvovaginal defects. *Int J Dermatol*. 2010; 49 (10): 1182–1187.
 51. Confalonieri PL, Gilardi R, Rovati LC, Ceccherelli A, Lee JH, Magni S, et al. Comparison of V-Y Advancement Flap Versus Lotus Petal Flap for Plastic Reconstruction after Surgery in Case of Vulvar Malignancies: a Retrospective Single Center experience. *Ann Plast Surg*. 2017; 79(2):186–191.
 52. Di Donato V, Bracchi C, Cigna E, Domenici L, Musella A, Giannini A, et al. Vulvo-vaginal reconstruction after radical excision for treatment of vulvar cancer: Evaluation of feasibility and morbidity of different surgical techniques. *Surg. Oncol*. 2017; 26:511–521.
 53. Salgarello M, Farallo E, Barone-Adesi L, Cervelli D, Scambia G, Salerno G, Margariti PA. Flap algorithm in vulvar reconstruction after radical, extensive vulvectomy. *Ann Plast Surg*. 2005; 54(2): 184–190.
 54. Tan BK, Kang GC, Tay EH, Por YC. Subunit Principle of Vulvar Reconstruction: algorithm and outcomes. *Arch Plast Surg*. 2014;41(4):379-386.
 55. Loree TR, Hempling RE, Eltabbakh GH, Recio FO, Piver MS. The Inferior Gluteal Flap in the Difficult Vulvar and Perineal Reconstruction. *Gynecologic Oncology*. 1997; 66(3): 429 – 434.
 56. Knol AC, Hage JJ. The infragluteal skin flap: a new option for reconstruction in the perineogenital area. *Plast Reconstr Surg* 1997; 99(7): 1954-9.
 57. Hashimoto I, Nakasishi H, Nagae H, Harada H, Sedo H. The gluteal-fold flap for vulvar and buttock reconstruction: anatomic study and adjustment of flap volume. *Plast Reconstr Surg*. 2001; 108(7):1998-2005.
 58. Arkoulakis NS, Angel CL, DuBeshter B, Serletti JM. Reconstruction of an extensive vulvectomy defect using the gluteus maximus fasciocutaneous V-Y advancement flap. *Ann Plast Surg*. 2002; 49(1):50-54.